



# วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์

## College of Engineering

## College of Engineering



รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ รุจิระयरรอง

**คณบดี**

**คุณวุฒิ**

วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยรังสิต

วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Ph.D. (Civil Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A.

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ เปิดสอนหลักสูตร ดังนี้  
ระดับปริญญาตรี

### 1. หลักสูตรภาษาไทย

- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- สาขาวิชาเทคโนโลยีซ่อมบำรุงอากาศยาน
- สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบราง

### 2. หลักสูตรภาษาไทย (Bilingual)

- สาขาวิชาวิศวกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน

### 3. หลักสูตรภาษาอังกฤษ

- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

## สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Computer Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) Bachelor of Engineering (Computer Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) B.Eng. (Computer Engineering)
-----------------------	---

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต มุ่งเน้นการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการคิด การออกแบบ การผลิต การบริการ การประกอบอาชีพอิสระ การประยุกต์ใช้งานและการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สามารถติดตามเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงส่งเสริมให้มีการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึกต่อสังคม และมีความรับผิดชอบในวิชาชีพวิศวกรรม

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เป็นหลักสูตรปริญญาตรีที่เน้นการศึกษาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สามารถนำวิทยาการไปใช้ได้จริงทั้งภาครัฐและเอกชน ในอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ ภายในประเทศไทย และสอดคล้องกับมาตรฐานสากลด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทางวิชาการที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านวิชาชีพ และมีจริยธรรมในการทำงานและคุณธรรมในการดำรงชีวิต

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาไฟฟ้า สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาโทรคมนาคม หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่า ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาตามข้อบังคับว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา และมหาวิทยาลัย และ/หรืออธิการบดี และ/หรือคณบดี และ/หรือหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรังสิต

- 3) ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือถูกไล่ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางวินัย
- 4) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 5) ไม่เคยต้องโทษจำคุก เว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) อาชีพด้านราชการ ตัวอย่างเช่น นักวิชาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 2) อาชีพด้านรัฐวิสาหกิจ ตัวอย่างเช่น นักวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลระบบเครือข่าย วิศวกรที่ปรึกษา เป็นต้น
- 3) อาชีพด้านบริษัทเอกชน ตัวอย่างเช่น นักโปรแกรม ผู้จัดการโครงการคอมพิวเตอร์ นักพัฒนาเว็บไซต์ ผู้จัดการซอฟต์แวร์ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร	4	ปี
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	127	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8	15	หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม		
กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม		
กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม		
กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
1) วิชาแกน	36	หน่วยกิต
2) วิชาเฉพาะด้าน	46	หน่วยกิต
3) วิชาเลือก	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CPE 161	Problem Solving and Computer Programming	3(2-2-5)
CPE 218	Digital Circuits Design	3(3-0-6)
CPE 219	Digital Circuits Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
CPE 221	Electric Circuit and Electronics Engineering	3(3-0-6)
CPE 231	Computer Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CPE 263	Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE 222	Electric Circuit and Electronics Engineering Laboratory	1(0-3-2)
CPE 336	Microprocessors Systems	3(3-0-6)
CPE 337	Microprocessor Systems Laboratory	1(0-3-2)
CPE 360	Algorithms and Data Structures	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CPE 308	Signals and Systems	3(3-0-6)
CPE 326	Data Communication and Data Networks	3(3-0-6)
CPE 327	Data Communication Laboratory	1(0-3-2)
CPE 332	Computer Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CPE 362	Database and ERP Systems	3(3-0-6)
CPE 432	Computer Organization and Architecture	3(3-0-6)
IEN 301	Engineering Management	3(3-0-6)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE 363	Application Development	3(2-2-5)
CPE 413	Digital Systems Design	3(3-0-6)
CPE 414	Digital Systems Design Laboratory	1(0-3-2)
CPE 419	Computer Operating Systems	3(3-0-6)
CPE 426	Computer Networks	3(3-0-6)
CPE 427	Computer Networks Laboratory	1(0-3-2)
CPE 441	System and Software Engineering	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CPE 490	Computer Engineering Training	1(0-35-18)
		<b>Total 1 Credits</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CPE 491	Computer Engineering Project I	1(0-3-2)
CPE xxx	CPE Elective	3(3-0-6)
CPE xxx	CPE Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 10 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE 492	Computer Engineering Project II	2(0-6-3)
CPE xxx	CPE Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 11 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CPE 161	Problem Solving and Computer Programming	3(2-2-5)
CPE 218	Digital Circuits Design	3(3-0-6)
CPE 219	Digital Circuits Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CPE 221	Electric Circuit and	3(3-0-6)
MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
CPE 221	Electric Circuit and Electronics Engineering	3(3-0-6)
CPE 231	Computer Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CPE 263	Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE 222	Electric Circuit and Electronics Engineering Laboratory	1(0-3-2)
CPE 336	Microprocessors Systems	3(3-0-6)
CPE 337	Microprocessor Systems Laboratory	1(0-3-2)
CPE 360	Algorithms and Data Structures	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CPE 308	Signals and Systems	3(3-0-6)
CPE 326	Data Communication and Data Networks	3(3-0-6)
CPE 327	Data Communication Laboratory	1(0-3-2)
CPE 332	Computer Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CPE 362	Database and ERP Systems	3(3-0-6)
CPE 432	Computer Organization and Architecture	3(3-0-6)
IEN 301	Engineering Management	3(3-0-6)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE 363	Application Development	3(2-2-5)
CPE 413	Digital Systems Design	3(3-0-6)
CPE 414	Digital Systems Design Laboratory	1(0-3-2)
CPE 419	Computer Operating Systems	3(3-0-6)
CPE 426	Computer Networks	3(3-0-6)
CPE 427	Computer Networks Laboratory	1(0-3-2)
CPE 441	System and Software Engineering	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
---------	--	----------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CPE 495	Cooperative Project for Computer Engineering	3(0-9-5)
CPE 496	Cooperative Education for Computer Engineering	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CPE xxx	CPE Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 12 Credits**



## สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

### Chemical Engineering

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)

Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)

วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)

B.Eng. (Chemical Engineering)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรรมเคมี เป็นสาขาวิชาชีพที่ทำหน้าที่วางแผนออกแบบสร้าง และควบคุมการดำเนินกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมเคมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามความเจริญก้าวหน้า และตามพัฒนาการของเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยรังสิตจึงได้ขอเสนอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี โดยมีเนื้อหาหลักสูตรประกอบด้วย วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม วิชาเฉพาะพื้นฐาน เน้นการศึกษาภาคปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดแนวคิดนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ รู้จักการทำงานร่วมกัน พัฒนาตนให้ก้าวหน้าไปพร้อมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งในปัจจุบันและอนาคต

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี ที่มีอัตลักษณ์ของบัณฑิตดังต่อไปนี้

1) รอบรู้เรื่องงาน หมายถึง บัณฑิตสามารถนำความรู้และทักษะวิชาชีพในสาขาวิชาของตนไปใช้และไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างดีและได้อย่างสร้างสรรค์ มีความรู้ในงานที่ทำ มีจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สามารถต่อยอดองค์ความรู้ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ รู้จักการใช้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2) รอบรู้เรื่องคน หมายถึง บัณฑิตสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ (ทั้งในและนอกประเทศ) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย มีสังคม เข้าใจผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่นอย่างมีน้ำใจ มีสถานะผู้นำหรือผู้ตามตามแต่โอกาส มีการแก้ปัญหาโดยใช้วิจารณญาณ

3) รอบรู้เรื่องชีวิต หมายถึง บัณฑิตเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่น มีวินัย มีความอดทน มีการบริหารจัดการตนเอง รักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ รวมถึงรักษาเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทย สามารถใช้ชีวิตและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง และมีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

## คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาตามข้อบังคับว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

## อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรกระบวนการ
- 2) วิศวกรควบคุมและบำรุงดูแลรักษาระบบ
- 3) วิศวกรวิจัยและออกแบบผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆทั้งในและต่างประเทศ

## โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	145	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติ	6	หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8	15	หน่วยกิต
---------------------------	----	----------

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3	ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม		
กลุ่มที่ 4	ศิลปะและวัฒนธรรม		
กลุ่มที่ 5	ผู้ประกอบการนวัตกรรม		
กลุ่มที่ 6	รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7	หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8	อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>109</b>	<b>หน่วยกิต</b>
วิชาเฉพาะพื้นฐาน		43	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์		21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม		22	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ		66	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก		57	หน่วยกิต
9	หน่วยกิต		
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CHE 123	Organic Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
CHE 124	Laboratory of Organic Chemistry for Engineers	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CHE 203	Principles of Chemical Engineering Calculation	3(3-0-6)
CHE 232	Physical Chemistry for Chemical Engineers	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
CHE 233	Applied Mathematics in Chemical Engineering	3(3-0-6)
CHE 310	Fluid Flow Operations	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHE 303	Chemical Engineering Economics	3(3-0-6)
CHE 311	Heat Transfer Operations	3(3-0-6)
CHE 315	Pollution Control and Waste Treatment	3(3-0-6)
CHE 321	Chemical Engineering Thermodynamics I	3(3-0-6)
EEN 282	Fundamental of Electrical Engineering	3(3-0-6)
EEN 283	Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CHE 302	Chemical Engineering Processes	3(3-0-6)
CHE 312	Chemical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
CHE 313	Mass Transfer Operations	3(3-0-6)
CHE 322	Chemical Engineering Thermodynamics II	3(3-0-6)
CHE 331	Process Control Instrumentation	3(3-0-6)
CHE 361	Engineering Materials Science	3(3-0-6)
CHE 423	Chemical Reaction Engineering	3(3-0-6)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CHE 490	Chemical Engineering Training	1(0-35-18)
---------	-------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHE 414	Chemical Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
CHE 432	Process Dynamics and Control	3(3-0-6)
CHE 443	Chemical Engineering Safety	3(3-0-6)
CHE 491	Chemical Engineering Project I	1(0-3-2)
CHE xxx	CHE Elective	3(x-x-x)
CHE xxx	CHE Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CHE 441	Chemical Engineering Plant Design	3(3-0-6)
CHE 492	Chemical Engineering Project II	2(0-6-2)
CHE xxx	CHE Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 11 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CHE 123	Organic Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
CHE 124	Laboratory of Organic Chemistry for Engineers	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CHE 203	Principles of Chemical Engineering Calculation	3(3-0-6)
CHE 232	Physical Chemistry for Chemical Engineers	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
CHE 233	Applied Mathematics in Chemical Engineering	3(3-0-6)
CHE 310	Fluid Flow Operations	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHE 303	Chemical Engineering Economics	3(3-0-6)
CHE 311	Heat Transfer Operations	3(3-0-6)
CHE 315	Pollution Control and Waste Treatment	3(3-0-6)
CHE 321	Chemical Engineering Thermodynamics I	3(3-0-6)
EEN 282	Fundamental of Electrical Engineering	3(3-0-6)
EEN 283	Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CHE 302	Chemical Engineering Processes	3(3-0-6)
CHE 312	Chemical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
CHE 313	Mass Transfer Operations	3(3-0-6)
CHE 322	Chemical Engineering Thermodynamics II	3(3-0-6)
CHE 331	Process Control Instrumentation	3(3-0-6)
CHE 361	Engineering Materials Science	3(3-0-6)
CHE 423	Chemical Reaction Engineering	3(3-0-6)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHE 414	Chemical Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
CHE 432	Process Dynamics and Control	3(3-0-6)
CHE 441	Chemical Engineering Plant Design	3(3-0-6)
CHE 443	Chemical Engineering Safety	3(3-0-6)
GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
CHE xxx	CHE Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CHE 495	Cooperative Project for Chemical Engineers	3(0-9-5)
CHE 496	Cooperative Education for Chemical Engineers	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

### Mechanical Engineering

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

B.Eng. (Mechanical Engineering)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีปณิธานที่จะผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองความต้องการกำลังคน ตลอดจนสนองนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศที่จะให้มีการพึ่งตนเองในด้านการพัฒนาออกแบบ และผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศ การศึกษาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเป็นสาขาหลักสาขาหนึ่งที่จำเป็นในการพัฒนาอุตสาหกรรม

เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยจึงเปิดสอนวิศวกรรมศาสตร สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลขึ้น โดยมุ่งที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ทักษะความสามารถในวิชาชีพเฉพาะเป็นอย่างดี ตลอดจนมีจิตสำนึกที่จะสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศชาติ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกลเป็นอย่างดี และสามารถเลือกเน้นเฉพาะด้านให้มีความรู้ลึกด้านวิศวกรรมเครื่องกลสมัยใหม่ หรือนวัตกรรมพลังงาน
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม และคุณธรรม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตออกสู่ตลาดแรงงาน และอาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่เหมาะสมในสภาวะเศรษฐกิจของประเทศทั้งระยะสั้นและระยะยาว
- 4) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความใฝ่รู้พร้อมที่จะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง และสามารถศึกษาปริญญาขั้นสูงต่อไป

#### วิชาเลือก

##### กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและระบบราง

นักศึกษาในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและระบบราง ต้องเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มนี้อย่างน้อย 4 วิชา ที่เหลือสามารถเลือกรายวิชาจากกลุ่มอื่นได้



MEN 420	Introduction to Railway System Engineering	3(3-0-6)
MEN 421	Rail Propulsion System	3(2-3-6)
MEN 422	Railway Rolling Stock Engineering	3(3-0-6)
MEN 431	Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
MEN 432	Basic Microcontroller Applications	3(3-0-6)
MEN 433	Fluid Power Control Systems	3(3-0-6)
MEN 438	Robotics Arms and Applications	3(3-0-6)
MEN 444	Fluid Machinery	3(2-3-6)
MEN 472	Automotive Engineering	3(2-3-6)
MEN 484	Refrigeration	3(3-0-6)
MEN 486	Building System Design for Mechanical Engineering	3(2-3-6)
MEN 499	Special Topics in Mechanical Engineering	3(3-0-6)
IEN 301	Engineering Management	3(3-0-6)
IEN 303	Engineering Economics	3(3-0-6)

### กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงานและเกษตร

นักศึกษาในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงานและเกษตร ต้องเลือกวิชาในกลุ่มนี้อย่างน้อย 4 วิชา ที่เหลือสามารถเลือกรายวิชาจากกลุ่มอื่นได้

MEN 450	Renewable Energy Resource	3(3-0-6)
MEN 451	Energy Management	3(3-0-6)
MEN 452	Solar Energy Engineering	3(3-0-6)
MEN 453	Biomass and Waste to Energy	3(3-0-6)
MEN 462	Renewable Energy Technology for Agriculture	3(2-3-6)
MEN 476	Agricultural Engineering	3(3-0-6)
MEN 477	Agricultural Industrial Plant Design	3(2-2-5)
MEN 478	Combustion Technology for Agricultural Engineering	3(3-0-6)
MEN 481	Engineering Process for Agricultural Products and Food Freezing	3(2-2-5)

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา

2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุตสาหกรรม ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างเทคโนโลยีการผลิต ช่างกลโรงงาน หรือช่างกลหนัก ตามหลักสูตรของ

กระทรวงศึกษาธิการหรือข้างสาขาอื่น ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เทียบเท่าได้ โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาตามข้อบังคับว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา

3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ควบคุมดูแล ระบบเครื่องจักรกล ระบบของไหล ระบบความร้อน ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 2) ควบคุมดูแลการทำงานในหน่วยงานผลิตไฟฟ้า
- 3) วิเคราะห์ ออกแบบระบบเครื่องจักรกล ระบบของไหล ระบบทำความเย็น-ความร้อน

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติ 6 หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้

ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์

<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>106</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>	<b>56</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	35	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ	35	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>
		<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

**Total 17 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
MEN 231	Computer Aided Drawing	1(0-3-2)
MEN 343	Thermodynamics	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
MEN 202	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEN 323	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN 284	Fundamental Electrical Engineering	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MEN 303	Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
MEN 310	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEN 312	Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-3-6)
MEN 351	Fluid Mechanics	3(3-0-6)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MEN 311	Mechanical Design I	3(3-0-6)
MEN 352	Heat Transfer	3(3-0-6)
MEN 362	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
MEN 434	Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

MEN 490	Mechanical Engineering Training	1(0-35-18)
---------	---------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MEN 404	Mechanical Engineering Laboratory III	1(0-3-2)
MEN 412	Mechanical Design II	3(3-0-6)
MEN 435	Dynamic Systems and Control	3(3-0-6)
MEN 471	Internal Combustion Engines	3(3-0-6)
MEN 491	Mechanical Engineering Project I	1(0-3-2)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MEN 473	Power Plant Engineering	3(3-0-6)
MEN 492	Mechanical Engineering Project II	2(0-6-4)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
----------	----------------------	----------

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

**Total 17 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
MEN 231	Computer Aided Drawing	1(0-3-2)
MEN 343	Thermodynamics	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
MEN 202	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEN 323	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN 284	Fundamental Electrical Engineering	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MEN 303	Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
MEN 310	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEN 312	Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-3-6)
MEN 351	Fluid Mechanics	3(3-0-6)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MEN 311	Mechanical Design I	3(3-0-6)
MEN 352	Heat Transfer	3(3-0-6)
MEN 362	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
MEN 434	Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
---------	---------------	----------

**Total 3 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MEN 404	Mechanical Engineering Laboratory III	1(0-3-2)
MEN 412	Mechanical Design II	3(3-0-6)
MEN 435	Dynamic Systems and Control	3(3-0-6)
MEN 471	Internal Combustion Engines	3(3-0-6)
MEN 473	Power Plant Engineering	3(3-0-6)
GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
MEN xxx	MEN Elective	3(x-x-x)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MEN 495	Cooperative Project for Mechanical Engineering	3(0-9-5)
MEN 496	Cooperative Education for Mechanical Engineering	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

### Electrical Engineering

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

B.Eng. (Electrical Engineering)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีปณิธานที่จะผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองความต้องการกำลังคน ตลอดจนสนองนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศที่จะให้มีการพึ่งตนเองในด้านการพัฒนาออกแบบ และผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศ การศึกษาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นสาขาหลักสาขาหนึ่งที่จำเป็นในการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยจึงเปิดสอนวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าขึ้น โดยมุ่งที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ทักษะความสามารถในวิชาชีพเฉพาะเป็นอย่างดี ตลอดจนมีจิตสำนึกที่จะสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศชาติ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรไฟฟ้าระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นอย่างดี และมีความรู้เฉพาะทาง ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง หรือวิศวกรรมโทรคมนาคม หรือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม และคุณธรรม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 4) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความใฝ่รู้พร้อมที่จะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง และสามารถศึกษาปริญญาขั้นสูงต่อไป

#### แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

EEN 460	Electrical Power Engineering Laboratory	1(0-3-2)
EEN 462	Power Electronics	3(3-0-6)
EEN 464	Electrical Machines II	3(3-0-6)
EEN 469	Electrical Power System I	3(3-0-6)
EEN 471	Electrical Power System II	3(3-0-6)
EEN 472	High Voltage Engineering	3(3-0-6)



EEN 475	Electrical Systems Design	3(3-0-6)
EEN 479	Electrical Power Plant Engineering	3(3-0-6)
EEN 480	Electrical Power System Protection	3(3-0-6)

### แขนงวิศวกรรมโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์

TEN 423	Digital Communications	3(3-0-6)
TEN 424	Data Communications and Networking	3(3-0-6)
TEN 428	Optical Communications	3(3-0-6)
TEN 440	Telecommunication and Electronics Engineering Laboratory	1(0-3-2)
TEN 442	Communication Networks and Transmission Lines	3(3-0-6)
TEN 443	Antenna Engineering	3(3-0-6)
EEN 352	Electronics Engineering II	3(3-0-6)
EEN 434	Digital Signal Processing	3(3-0-6)
EEN 457	Embedded System Design	3(3-0-6)

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา

2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาช่างเทคโนโลยีไฟฟ้า ตามหลักสูตรของกระทรวง ศึกษาธิการหรือเทียบเท่า โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546 และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา

3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อ บังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

#### แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

- 1) วิศวกรประจำในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งในการควบคุม และซ่อมบำรุงรักษา
- 2) วิศวกรออกแบบระบบไฟฟ้าในบ้าน อาคารชุด โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
- 3) วิศวกรประจำในโรงผลิตไฟฟ้าทั้งภาครัฐ และเอกชน ที่ให้บริการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า
- 4) วิศวกรออกแบบ และบำรุงรักษาระบบควบคุม
- 5) นักวิจัยและพัฒนา ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

### แขนงวิศวกรรมโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์

- 1) วิศวกรประจำในบริษัทที่ประกอบกิจการให้บริการทางด้านการสื่อสาร
- 2) วิศวกรวางระบบโครงข่ายการสื่อสารของทั้งภาครัฐ และเอกชน
- 3) นักวิจัยและพัฒนา ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
- 4) วิศวกรประจำในบริษัทที่ประกอบกิจการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 5) วิศวกรออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- 6) นักวิจัยและพัฒนา ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1	อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2	ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2	กลุ่มวิชาภาษานานาชาติ	6	หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้

ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตส์

หมวดวิชาเฉพาะ 111 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะพื้นฐาน 35 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	14	หน่วยกิต
<b>วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม</b>	<b>76</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาบังคับ	45	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนง	25	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี                    ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
EEN 211	Digital Circuits and Digital Logic Design	3(3-0-6)
EEN 217	Digital Logic Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
EEN 201	Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EEN 231	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)
EEN 238	Electric Circuit Laboratory	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
EEN 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
EEN 332	Electric Circuit Analysis II	3(3-0-6)
EEN 351	Electronic Engineering I	3(3-0-6)
EEN 353	Electronic Engineering Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 312	Microprocessors	3(3-0-6)
EEN 313	Microprocessor Laboratory	1(0-3-2)
EEN 314	Electromagnetic Fields Engineering	3(3-0-6)
EEN 362	Electrical Machines I	3(3-0-6)
EEN 366	Electrical Machines Laboratory	1(0-3-2)
TEN 321	Principle of Communication Systems	3(3-0-6)
EEN 475	Electrical System Design	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 303	Feedback Control Systems	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN464	Electrical Machines II	3(3-0-6)
EEN469	Electrical Power Systems I	3(3-0-6)
EEN/TEN xxx	Electrical Engineering Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

EEN 490	Electrical Engineering Training	1(0-35-18)
---------	---------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 462	Power Electronics	3(3-0-6)
EEN 471	Electrical Power Systems II	3(3-0-6)
EEN 472	High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EEN 491	Electrical Engineering Project I	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 460	Electrical Power Engineering Laboratory	1(0-3-2)
EEN 479	Electrical Power Plant Engineering	3(3-0-6)
EEN 480	Electrical System Protection	3(3-0-6)
EEN 492	Electrical Engineering Project II	2(0-6-3)
EEN/TEN xxx	Electrical Engineering Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
EEN 211	Digital Circuits and Digital Logic Design	3(3-0-6)
EEN 217	Digital Logic Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
EEN 201	Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EEN 231	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)
EEN 238	Electric Circuit Laboratory	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
EEN 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
EEN 332	Electric Circuit Analysis II	3(3-0-6)
EEN 351	Electronic Engineering I	3(3-0-6)
EEN 353	Electronic Engineering Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 312	Microprocessors	3(3-0-6)
EEN 313	Microprocessor Laboratory	1(0-3-2)
EEN 314	Electromagnetic Fields Engineering	3(3-0-6)
EEN 362	Electrical Machines I	3(3-0-6)
EEN 366	Electrical Machines Laboratory	1(0-3-2)
TEN 321	Principle of Communication Systems	3(3-0-6)
EEN 475	Electrical System Design	3(3-0-6)

Total 17 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 303	Feedback Control Systems	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN460	Electrical Power Engineering Laboratory	1(0-3-2)
EEN464	Electrical Machines II	3(3-0-6)
EEN469	Electrical Power Systems I	3(3-0-6)
EEN479	Electrical Power Plant Engineering	3(3-0-6)
EEN 480	Electrical System Protection	3(3-0-6)

Total 19 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 6 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 462	Power Electronics	3(3-0-6)
EEN 471	Electrical Power Systems II	3(3-0-6)
EEN 472	High Voltage Engineering	3(3-0-6)
GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

Total 16 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 495	Cooperative Project for Electrical Engineering	3(0-9-5)
EEN 496	Cooperative Education for Electrical Engineering	6(0-35-18)

Total 9 Credits

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (โทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์)

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
EEN 211	Digital Circuits and Digital Logic Design	3(3-0-6)
EEN 217	Digital Logic Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
EEN 201	Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EEN 231	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)
EEN 238	Electric Circuit Laboratory	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
EEN 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
EEN 332	Electric Circuit Analysis II	3(3-0-6)
EEN 351	Electronic Engineering I	3(3-0-6)
EEN 353	Electronic Engineering Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**



### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 312	Microprocessors	3(3-0-6)
EEN 313	Microprocessor Laboratory	1(0-3-2)
EEN 314	Electromagnetic Fields Engineering	3(3-0-6)
EEN 362	Electrical Machines I	3(3-0-6)
EEN 366	Electrical Machines Laboratory	1(0-3-2)
TEN 321	Principle of Communication Systems	3(3-0-6)
EEN 352	Electrical Engineering II	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 303	Feedback Control Systems	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN 457	Embedded System Design	3(3-0-6)
TEN 423	Digital Communication	3(3-0-6)
EEN/TEN xxx	Electrical Engineering Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

EEN 490	Electrical Engineering Training	1(0-35-18)
---------	---------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

TEN 424	Data Communication and Network	3(3-0-6)
TEN 442	Communication Network and Transmission Line	3(3-0-6)
TEN 443	Antenna Engineering	3(3-0-6)
EEN 491	Electrical Engineering Project I	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TEN 440	Telecommunication and Electronics Engineering Lab	1(0-3-2)
TEN 428	Optical Communications	3(3-0-6)
EEN 434	Digital Signal Processing	3(3-0-6)
EEN 492	Electrical Engineering Project II	2(0-6-3)
EEN/TEN xxx	Electrical Engineering Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (โทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์)

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
EEN 211	Digital Circuits and Digital Logic Design	3(3-0-6)
EEN 217	Digital Logic Design Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
EEN 201	Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EEN 231	Electric Circuit Analysis I	3(3-0-6)
EEN 238	Electric Circuit Laboratory	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
EEN 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(3-0-6)
EEN 332	Electric Circuit Analysis II	3(3-0-6)
EEN 351	Electronic Engineering I	3(3-0-6)
EEN 353	Electronic Engineering Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

## แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

## ภาคการศึกษาที่ 1

EEN 312	Microprocessors	3(3-0-6)
EEN 313	Microprocessor Laboratory	1(0-3-2)
EEN 314	Electromagnetic Fields Engineering	3(3-0-6)
EEN 362	Electrical Machines I	3(3-0-6)
EEN 366	Electrical Machines Laboratory	1(0-3-2)
TEN 321	Principle of Communication Systems	3(3-0-6)
EEN 352	Electronics Engineering II	3(3-0-6)
<b>Total 17 Credits</b>		

## ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 303	Feedback Control Systems	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
EEN 457	Embedded System Design	3(3-0-6)
TEN 423	Digital Communication	3(3-0-6)
TEN 440	Telecommunication and Electronics Engineering Lab	1(0-3-2)
TEN 428	Optical Communications	3(3-0-6)
EEN 434	Digital Signal Processing	3(3-0-6)
<b>Total 19 Credits</b>		

## แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

## ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 6 Credits**

## ภาคการศึกษาที่ 1

TEN 424	Data Communication and Network	3(3-0-6)
TEN 442	Communication Network and Transmission Line	3(3-0-6)
TEN 443	Antenna Engineering	3(3-0-6)
GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)

XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
---------	----------------------------------	----------

XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
---------	---------------	----------

**Total 16 Credits**

## ภาคการศึกษาที่ 2

EEN 495	Cooperative Project for Electrical Engineering	3(0-9-5)
EEN 496	Cooperative Education for Electrical Engineering	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

### Automotive Engineering

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมยานยนต์)

Bachelor of Engineering (Automotive Engineering)

วศ.บ. (วิศวกรรมยานยนต์)

B.Eng. (Automotive Engineering)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

ประเทศไทยได้กลายมาเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมยานยนต์ในภูมิภาคนี้อย่างเด่นชัด ผู้ผลิตรถยนต์จำนวนมากได้เลือกประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตรถยนต์ระดับนานาชาติ จึงทำให้เกิดความต้องการวิศวกรในสาขานี้อย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากรถยนต์เป็นผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีต่างๆ หลายแขนง เช่น โลหะวิทยา เคมี ฟิสิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม ฯลฯ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่จึงต้องอาศัยวิศวกรยานยนต์ที่มีทักษะความรู้ทั้งทางด้านเทคนิค การวิเคราะห์ และการบริหารจัดการ ดังนั้นวิศวกรยานยนต์จึงต้องมีความรู้อย่างลึกซึ้งในพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อที่จะเข้าใจการทำงานของเครื่องจักรการผลิตและการทำงานของระบบยานยนต์ต่างๆ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ที่มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ รวมถึงทักษะการบริหารจัดการอุตสาหกรรม วิศวกรยานยนต์จะต้องมีการพัฒนาตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเทคโนโลยีกระบวนการผลิตและเครื่องจักร รวมถึงเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคตต่อไป

มหาวิทยาลัยรังสิตได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสาขานี้ดังกล่าวนั้นที่มีต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย ซึ่งถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่สร้างรายได้และแหล่งงานของประเทศ จึงได้เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ขึ้น เพื่อผลิตวิศวกรยานยนต์ระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ทักษะความสามารถในวิชาชีพเป็นอย่างดี และตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมในแขนงนี้สืบไป

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรยานยนต์ระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมยานยนต์เป็นอย่างดีและสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิตมาประยุกต์ใช้งานจริงในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม และคุณธรรม
- 3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการวิจัยด้านวิศวกรรมยานยนต์ที่มีความหลากหลายในเชิงวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

4) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้พร้อมที่จะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง และสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาชั้นสูงต่อไป

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ

2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างยนต์ ช่างจักรกลหนัก ช่างกลโรงงาน หรือเทียบเท่า ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาตามข้อบังคับว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา

3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมผลิตอื่นๆ
- 2) วิศวกรออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์
- 3) วิศวกรที่ปรึกษาในบริษัทประกันภัยรถยนต์
- 4) เจ้าของกิจการหรือผู้จัดการศูนย์บริการยานยนต์

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อุดลัษณ์มหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติ	6	หน่วยกิต
และประสบการณ์ระหว่างประเทศ		
กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8	15	หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์

หมวดวิชาเฉพาะ	106	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	56	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	35	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	50	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ	38	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี                   ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
AEN 202	Automotive Engineering Lab I	1(0-3-2)
MEN 343	Thermodynamics	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEN 231	Computer Aided Drawing	1(0-3-2)
MEN 323	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)
EEN 284	Fundamental Electrical Engineering	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AEN 302	Automotive Engineering Lab. II	1(0-3-2)
AEN 306	Design of Mechanical Elements	3(3-0-6)
AEN 305	Basic Automotive Systems	3(3-0-6)
MEN 310	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEN 351	Fluid Mechanics	3(3-0-6)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AEN 304	Automotive Parts Manufacturing Processes	3(3-0-6)
AEN 314	Computer Aided Automotive Engineering Design	3(2-3-6)
MEN 352	Heat Transfer	3(3-0-6)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

AEN 490	Automotive Engineering Training	1(0-35-18)
		<b>Total 1 Credits</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MEN 434	Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEN 471	Internal Combustion Engines	3(3-0-6)
AEN 409	Automotive Control System	3(3-0-6)
AEN 402	Automotive Engineering Lab. III	1(0-3-2)
AEN 491	Automotive Engineering Project I	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AEN 403	Mechanics of Vehicles	3(3-0-6)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)
AEN 492	Automotive Engineering Project II	2(0-6-3)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 11 Credits**



## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 8 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

Total 16 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

Total 16 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
AEN 202	Automotive Engineering Lab I	1(0-3-2)
AEN 310	Thermodynamics	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)

Total 20 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 238	Differential Equations for Engineers	3(3-0-6)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEN 231	Computer Aided Drawing	1(0-3-2)
MEN 323	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)
EEN 284	Fundamental Electrical Engineering	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 19 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AEN 302	Automotive Engineering Lab. II	1(0-3-2)
AEN 305	Basic Automotive Systems	3(3-0-6)
AEN 306	Design of Mechanical Elements	3(3-0-6)
MEN 310	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEN 351	Fluid Mechanics	3(3-0-6)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AEN 304	Automotive Parts Manufacturing Processes	3(3-0-6)
AEN 314	Computer Aided Automotive Engineering Design	3(2-3-6)
MEN 352	Heat Transfer	3(3-0-6)
AEN xxx / MEN xxx / IEN xxx	AEN Elective	3(x-x-x)

**Total 12 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 6 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
AEN 402	Automotive Engineering Lab. III	1(0-3-2)
AEN 403	Mechanics of Vehicles	3(3-0-6)
AEN 409	Automotive Control System	3(3-0-6)
MEN 434	Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEN 471	Internal Combustion Engines	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AEN 495	Cooperative Project for Automotive Engineering	3(0-9-5)
AEN 496	Cooperative Education for Automotive Engineering	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

### Civil Engineering

<b>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b>	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) Bachelor of Engineering (Civil Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) B.Eng. (Civil Engineering)
------------------------------	---

#### ปรัชญาของหลักสูตร

ในปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ รัฐบาลได้สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อให้ประเทศพึ่งตนเองได้ การสร้างและปรับปรุงโรงงาน ที่อยู่อาศัย ระบบการขนส่ง และสาธารณูปโภคต่างๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นจึงเกิดความต้องการวิศวกรโยธาที่มีความชำนาญในการออกแบบ การควบคุมการก่อสร้าง การจัดระบบการขนส่ง และการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อที่จะสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยรังสิตจึงเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขึ้น โดยมุ่งมั่นที่จะผลิตวิศวกรโยธาที่มีความรู้ ทักษะและความสามารถในวิชาชีพเฉพาะเป็นอย่างดี ตลอดจนมีจรรยาบรรณที่ดีและมีจิตสำนึกที่จะสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศชาติ และได้ปรับปรุงให้ทันสมัย เหมาะกับงานวิศวกรรมโยธาในปัจจุบัน

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีความสามารถในการทำงาน อาทิเช่น สำรวจ ออกแบบ ควบคุมการก่อสร้าง และวางแผนโครงสร้างพื้นฐานในงานวิศวกรรมโยธา
- 2) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความใฝ่รู้พร้อมที่จะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการทำวิจัย และสามารถศึกษาปริญญาขั้นสูงต่อไป
- 3) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม คุณธรรม ดำรงเอกลักษณ์ และวัฒนธรรมของชาติ รวมทั้งมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม
- 4) เพื่อให้บริการทางวิชาการด้านวิศวกรรมโยธาแก่สังคม

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าในสาขา วิชาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาตามข้อบังคับว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

## อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ผู้จัดการโครงการวิศวกรรมโยธา
- 2) วิศวกรโยธาที่สามารถวิเคราะห์และออกแบบงานวิศวกรรมโยธา
- 3) วิศวกรควบคุมงานก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

## โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 150 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติ 6 หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์

หมวดวิชาเฉพาะ 114 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะพื้นฐาน 53 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์  
และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 32 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม 61 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาบังคับ 55 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
CEN 283	Engineering Surveying	3(2-3-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 292	Applied Mathematics for Civil Engineering	3(3-0-6)
CEN 223	Strength of Materials	3(3-0-6)
CEN 261	Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-6)
CEN 285	Route Surveying	3(3-0-6)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CEN 284	Surveying Field Practice	1(0-80-40)
<b>Total 1 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CEN 320	Structural Analysis I	3(3-0-6)
CEN 342	Hydraulics	3(3-0-6)
CEN 343	Hydraulics Laboratory	1(0-3-2)
CEN 362	Concrete Technology	3(2-3-6)
CEN 370	Engineering Geology	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
<b>Total 16 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 321	Structural Analysis II	3(3-0-6)
CEN 331	Reinforced Concrete Design	4(3-3-6)
CEN 371	Soil Mechanics	3(3-0-6)
CEN 372	Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-2)
CEN 332	Computer-Aided Engineering and Design	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
<b>Total 17 Credits</b>		

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CEN 490	Civil Engineering Training	1(0-35-48)
<b>Total 1 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CEN 344	Hydrology	3(3-0-6)
CEN 433	Steel and Timber Design	4(3-3-6)
CEN 473	Foundation Engineering	3(3-0-6)
CEN 491	Civil Engineering Project I	1(0-3-2)
CEN xxx	CEN Elective	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
<b>Total 17 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 412	Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
CEN 444	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
CEN 481	Highway Engineering	3(3-0-6)
CEN 476	Highway Engineering Laboratory	1(0-3-2)
CEN 492	Civil Engineering Project II	2(0-6-3)
CEN xxx	CEN Elective	3(x-x-x)
<b>Total 15 Credits</b>		

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 8 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

Total 17 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 20 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
CEN 283	Engineering Surveying	3(2-3-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

Total 20 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 292	Applied Mathematics for Civil Engineering	3(3-0-6)
CEN 223	Strength of Materials	3(3-0-6)
CEN 261	Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-6)
CEN 285	Route Surveying	3(3-0-6)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)

Total 18 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CEN 284	Surveying Field Practice	1(0-80-40)
<b>Total 1 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CEN 320	Structural Analysis I	3(3-0-6)
CEN 342	Hydraulics	3(3-0-6)
CEN 343	Hydraulics Laboratory	1(0-3-2)
CEN 362	Concrete Technology	3(2-3-6)
CEN 370	Engineering Geology	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
<b>Total 16 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 321	Structural Analysis II	3(3-0-6)
CEN 331	Reinforced Concrete Design	4(3-3-6)
CEN 371	Soil Mechanics	3(3-0-6)
CEN 372	Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-2)
CEN 332	Computer-Aided Engineering and Design	3(2-3-6)
CEN 344	Hydrology	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
<b>Total 20 Credits</b>		

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
<b>Total 1 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CEN 495	Cooperative Project for Civil Engineering	3(0-9-5)
CEN 496	Cooperative Education for Civil Engineering	6(0-35-18)
<b>Total 9 Credits</b>		

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 433	Steel and Timber Design	4(3-3-6)
CEN 473	Foundation Engineering	3(3-0-6)
CEN 412	Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
CEN 444	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
CEN 481	Highway Engineering	3(3-0-6)
CEN 476	Highway Engineering Laboratory	1(0-3-2)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
<b>Total 20 Credits</b>		



## สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

### Environmental Engineering

<b>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b>	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
	Bachelor of Engineering (Environmental Engineering)
	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
	B.Eng. (Environmental Engineering)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

ในปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมอาเซียน รัฐบาลได้สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อเข้าสู่สังคมอาเซียน โดยเฉพาะเกิดปัญหามลพิษขึ้นมากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นจึงเกิดความต้องการวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่มีความชำนาญในการออกแบบ การศึกษาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การจัดการสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมมลภาวะอากาศ การจัดการขยะมูลฝอย การประปา การกำจัดสารพิษอันตรายและการควบคุมมลภาวะเสียง รวมทั้งต้องมีความรู้การสื่อสารโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพื่อที่จะสนองความต้องการดังกล่าว ทางสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมจึงได้มุ่งมั่นที่จะผลิตวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถในวิชาชีพเฉพาะและความสามารถในการสื่อสารกับชาวต่างประเทศได้เป็นอย่างดี ตลอดจนมีจิตสำนึกที่จะสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศชาติ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรสิ่งแวดล้อม ที่มีความสามารถในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปา การระบายน้ำ การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย การควบคุมมลพิษอากาศ และเสียง การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ พร้อมทั้งจะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง และสามารถศึกษาปริญญาขั้นสูงต่อไป
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรมและคุณธรรม

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ หรือเทียบเท่า โดยสามารถเทียบโอนรายวิชาตามประกาศของ

มหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546

- 3) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง และแพทย์มีความเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้
- 4) ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี
- 5) มีผู้รับรอง ซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยสามารถติดต่อได้

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

เป็นวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่มีความสามารถในออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำประปา วิศวกรรมมูลฝอย ระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบกำจัดของเสียอันตราย การออกแบบระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสถานีสูบน้ำ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถทำงานในหน่วยงานต่างๆ เช่น

- 1) หน่วยงานราชการทั้งในส่วนกลางและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) บริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมที่ปรึกษา
- 3) วิศวกรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- 4) วิศวกรขายเครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อุดลัษณ์มหาวิทยาลัย 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติ 6 หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้

ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>106</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>	<b>50</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	29	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ	47	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b> <b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อม

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)

LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
----------	----------------------	----------

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
ENV 281	Engineering Mechanics for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 250	Chemistry for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 251	Chemistry for Environmental Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENV 252	Fundamentals to Environmental Engineering	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 283	Engineering Surveying	3(2-3-6)
ENV 254	Environmental Microbiology	3(3-0-6)
ENV 253	Environmental Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
ENV 365	Unit Operations and Processes for Environmental Engineering	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
ENV 341	Hydraulics for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 342	Hydraulics Laboratory for Environmental Engineering	1(0-3-2)
ENV 345	Environmental Modeling	3(3-0-6)
ENV 366	Biological Unit Processes	3(3-0-6)
ENV 367	Environmental Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENV xxx	ENV Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 411	Water Supply Engineering and Design	3(3-0-6)
ENV 421	Wastewater Engineering and Design	3(3-0-6)
ENV 423	Design of Sewer and Pumping Systems	3(3-0-6)
ENV 431	Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
ENV 436	Solid Waste Engineering	3(3-0-6)
ENV 440	Building Sanitation	3(3-0-6)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ENV 490	Environmental Engineering Training	1(0-35-18)
---------	------------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 433	Air Pollution Control and Design	3(3-0-6)
ENV 441	Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
ENV 483	Construction Management for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 491	Environmental Engineering Project I	1(0-3-2)
ENV xxx	ENV Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 434	Industrial Water Pollution Control	3(3-0-6)
ENV 492	Environmental Engineering Project II	2(0-6-3)
ENV xxx	ENV Elective	3(3-0-6)

**Total 8 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
ENV 250	Chemistry for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 251	Chemistry for Environmental Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENV 252	Fundamentals to Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 281	Engineering Mechanics for Environmental Engineering	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CPE 252	Computer Programing for Engineers	3(2-2-5)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

CEN 283	Engineering Surveying	3(2-3-6)
ENV 253	Environmental Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
ENV 254	Environmental Microbiology	3(3-0-6)
ENV 345	Environmental Modeling	3(3-0-6)
ENV 365	Unit Operations and Processes for Environmental Engineering	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 341	Hydraulics for Environmental Engineering	3(3-0-6)
ENV 342	Hydraulics Laboratory for Environmental Engineering	1(0-3-2)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
ENV 366	Biological Unit Processes	3(3-0-6)
ENV 367	Environmental Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENV xxx	ENV Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 411	Water Supply Engineering and Design	3(3-0-6)
ENV 421	Wastewater Engineering and Design	3(3-0-6)
ENV 423	Design of Sewer and Pumping Systems	3(3-0-6)
ENV 431	Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
ENV 434	Industrial Water Pollution Control	3(3-0-6)
ENV 436	Solid Waste Engineering	3(3-0-6)
ENV 440	Building Sanitation	3(3-0-6)

**Total 21 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENV 433	Air Pollution Control and Design	3(3-0-6)
ENV 441	Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
ENV 483	Construction Management for Environmental Engineering	3(3-0-6)
GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 13 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENV 495	Cooperative Project for Environmental Engineering	3(0-9-5)
ENV 496	Cooperative Education for Environmental Engineering	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

### Industrial Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) Bachelor of Engineering (Industrial Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) B.Eng. (Industrial Engineering)
-----------------------	---

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการของมหาวิทยาลัยรังสิตผลิตบัณฑิต ให้มีความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการตั้งแต่การดำเนินงานออกแบบและบริหารงานการผลิต โดยมุ่งเน้นความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การปรับตัวกับสภาพแวดล้อมการทำงานและสังคม การค้นพบตัวเองและมีเป้าหมายในชีวิต โดยมีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ

วิศวกรรมอุตสาหการเป็นสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในอุตสาหกรรม ตั้งแต่การดำเนินงานออกแบบ งานการผลิต งานการวางแผน และงานการควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และมีต้นทุนต่ำ ส่งผลให้วิศวกรอุตสาหการต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ และความเข้าใจในด้านวัสดุ กรรมวิธีการผลิต เครื่องจักรกลการผลิต การวางแผน การผลิต ระบบการบริหารคุณภาพ การคิดคำนวณ และประมาณการด้านการเงิน ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบและการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะของวิศวกรอุตสาหการ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการ และมีความชำนาญความสามารถในด้านการออกแบบ การผลิต การบริการ การจัดการ และควบคุมการดำเนินงานของอุตสาหกรรม
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาชีพสามารถแก้ปัญหาในสายงานของตน มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม และมีความพร้อมในการประกอบอาชีพ
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ก้าวทันวิทยาการและประยุกต์ใช้วิทยาการใหม่ๆ ในสายงานของตน และสามารถศึกษาต่อขั้นสูงในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือมีความรู้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า
- 2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุตสาหกรรม ช่าง



เทคนิคการผลิต ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างเทคโนโลยีการผลิต ช่างกลโรงงาน ช่างจักรกลหนัก หรือหลักสูตรที่มีเนื้อหาเช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น แต่ระบุชื่ออื่นที่แตกต่างออกไป โดยสามารถเทียบโอนวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546

- 3) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง โรคทางจิตและติดยาเสพติด และแพทย์มีความเห็นว่ามีสุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าศึกษาได้
- 4) ไม่มีความประพฤติที่สังคมรังเกียจ และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดี
- 5) มีผู้รับรอง ซึ่งมีที่อยู่ทางมหาวิทยาลัยสามารถติดต่อได้

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรโรงงาน
- 2) วิศวกรวางแผนและควบคุมการผลิต
- 3) วิศวกรควบคุมคุณภาพ
- 4) ผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงาน
- 5) วิศวกรอุตสาหกรรมบริการ
- 6) วิศวกรวิเคราะห์โครงการและระบบ

นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติ	6	หน่วยกิต
และประสบการณ์ระหว่างประเทศ		
กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8	15	หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

- กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม
- กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม
- กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รัฐเทวทัศน์สื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการและพลศึกษา	3	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>106</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>	<b>52</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	31	หน่วยกิต
<b>วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม</b>	<b>54</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาบังคับ	42	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 8 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 16 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

Total 16 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 19 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 237	Mathematics for Industrial Engineering	3(3-0-6)
IEN 238	Numerical Methods and Differential Equations Modeling	3(3-0-6)
EEN 282	Fundamental Electrical Engineering	3(3-0-6)
EEN 283	Fundamental Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 16 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

IEN 341	Work Study	3(3-0-6)
IEN 350	Safety Engineering	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
MEN 340	Thermodynamics	3(3-0-6)
IEN xxx	IEN Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 303	Engineering Economics	3(3-0-6)
IEN 363	Mechanical Laboratory in Industry	1(0-3-2)
IEN 370	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
IEN 473	Maintenance Engineering	3(3-0-6)
IEN xxx	IEN Elective	3(3-0-6)
IEN xxx	IEN Elective	3(3-0-6)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

IEN 490	Industrial Engineering Training	1(0-35-18)
---------	---------------------------------	------------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

IEN 404	Industrial Cost Analysis	3(3-0-6)
IEN 430	Quality Control	3(3-0-6)
IEN 431	Operations Research	3(3-0-6)
IEN 484	Computer-Aided Design and Geometric Modeling	3(3-0-6)
IEN 479	Industrial Engineering Skill Development	2(0-6-3)
IEN 491	Industrial Engineering Project I	1(0-3-2)
IEN xxx	IEN Elective	3(3-0-6)

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 412	Industrial Plant Design	3(3-0-6)
IEN 423	Production Planning and Control Systems	3(3-0-6)
IEN 433	Quality Assurance	3(3-0-6)
IEN 492	Industrial Engineering Project II	2(0-6-3)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
GEN 133	Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
GEN 192	Workshop Practice	2(0-6-3)
CPE 252	Computer Programming for Engineers	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)

**Total 19 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
IEN 221	Probability and Statistics for Engineers	3(3-0-6)
IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(x-x-x)

**Total 19 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 237	Mathematics for Industrial Engineering	3(3-0-6)
IEN 238	Numerical Methods and Differential Equations Modeling	3(3-0-6)
IEN 363	Mechanical Laboratory in Industry	1(0-3-2)
EEN 282	Fundamental Electrical Engineering	3(3-0-6)
EEN 283	Fundamental Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 14 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx Free Elective 3(x-x-x)

**Total 3 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

IEN 341 Work Study 3(3-0-6)

IEN 350 Safety Engineering 3(3-0-6)

IEN 404 Industrial Cost Analysis 3(3-0-6)

IEN 430 Quality Control 3(3-0-6)

IEN 431 Operations Research 3(3-0-6)

IEN 484 Computer-Aided Design 3(3-0-6)

and Geometric Modeling

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 303 Engineering Economics 3(3-0-6)

IEN 370 Manufacturing Processes 3(3-0-6)

IEN 412 Industrial Plant Design 3(3-0-6)

IEN 423 Production Planning and 3(3-0-6)

Control Systems

IEN 433 Quality Assurance 3(3-0-6)

IEN 473 Maintenance Engineering 3(3-0-6)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

GEN 494 Preparation for Cooperative 1(0-3-2)  
Education

MEN 340 Thermodynamics 3(3-0-6)

IEN 479 Industrial Engineering Skill 2(0-6-3)  
Development

IEN xxx IEN Elective 3(3-0-6)

IEN xxx IEN Elective 3(3-0-6)

XXX xxx General Education 3(x-x-x)  
(Group 3-8)

XXX xxx Free Elective 3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 495 Cooperative Project for 3(0-9-5)  
Industrial Engineering

IEN 496 Cooperative Education for 6(0-35-18)  
Industrial Engineering

**Total 9 Credits**

## สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน

### Aviation Maintenance Engineering

ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน) Bachelor of Engineering (Aviation Maintenance Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน) B.Eng. (Aviation Maintenance Engineering)
------------	---

#### ปรัชญาของหลักสูตร

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตได้พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานเป็นหลักสูตรเพื่อให้วิศวกรซ่อมบำรุงอากาศยานสามารถดูแลบำรุงรักษาอากาศยานโดยใช้ทักษะเชิงช่างในการดำเนินการซ่อมบำรุงอากาศยานอย่างเป็นขั้นตอนตามหลักการที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่จำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการศึกษาให้เป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านโครงสร้าง (Airframe) และ เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Powerplant) รวมทั้งมีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอสำหรับการพัฒนาตนเองให้ทันกับการพัฒนาการด้านเทคโนโลยีด้านการบิน หลักสูตรได้เพิ่มเนื้อหาขององค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีขั้นสูงในระบบต่างๆ ที่ใช้ในอากาศยานในปัจจุบัน เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาการขั้นสูงในระบบต่างๆ ทั้งในเครื่องบินเชิงพาณิชย์และส่วนบุคคล ตลอดจนมุ่งพัฒนาความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้วยการฝึกปฏิบัติงานจริง หลักสูตรนี้ยังเป็นหลักสูตรแรกและเป็นหลักสูตรเดียวในประเทศไทย ที่ผสมผสานการเรียนการสอนระหว่างมหาวิทยาลัยรังสิตกับสถาบันเทคโนโลยีการบินมาเลเซีย (Malaysian Institute of Aviation Technology) ซึ่งเป็นสถาบันการบินที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการเรียนการสอนจากองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO-International Civil Aviation Organization) และกรมการบินพลเรือนประเทศมาเลเซีย

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถประกอบอาชีพเป็นวิศวกรซ่อมบำรุงอากาศยานในสายการบินในประเทศและต่างประเทศ
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางวิศวกรรมศาสตร์ที่พอเพียงและสามารถนำประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการบินและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติพร้อมที่จะสามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษาประกาศ

นียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าโดยสามารถเทียบโอนรายวิชาตามประกาศของมหา วิทยาลัย รังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546

- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสาขาวิชาวิศวกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 3) ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆเพราะความผิดทางวินัย
- 4) มีสุขภาพแข็งแรง สายตาไม่บอดสี ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 5) ไม่เคยต้องโทษจำคุกเว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรการซ่อมบำรุงอากาศยานในทุกสายการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 2) วิศวกรในอุตสาหกรรมต่างๆ
- นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### โครงสร้างของหลักสูตร

#### ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 144 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติ	6	หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้

ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์



หมวดวิชาเฉพาะ	108	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	42	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	21	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	66	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาบังคับ	54	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี      ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

## แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการซ่อมบำรุงอากาศยาน

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111 Social Dharmacracy 2(2-0-4)

ENL xxx English Language (Group 2.1) 3(2-2-5)

XXX xxx General Education (Group 3-8) 3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136 Engineering Mathematics I 3(3-0-6)

CHM 121 Principles of Chemistry 3(3-0-6)

CHM 122 Laboratory for Principles  
of Chemistry 1(0-3-2)

PHY 121 Physics I 3(3-0-6)

PHY 122 Physics Laboratory I 1(0-3-2)

AME 111 Aviation Technical English I 3(3-0-6)

ENL xxx English Language  
(Group 2.1) 3(2-2-5)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

MAT 137 Engineering Mathematics II 3(3-0-6)

AME 112 Aviation Technical English II 3(3-0-6)

AME 201 Thermofluids 3(3-0-6)

PHY 223 Physics II 3(3-0-6)

PHY 224 Physics Laboratory II 1(0-3-2)

CEN 221 Engineering Statics 3(3-0-6)

LANG xxx Language (Group 2.2) 3(2-2-5)

RSU 112 Sports for health 1(0-2-1)

**Total 20 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

LANG xxx Language (Group 2.2) 3(2-2-5)

**Total 3 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138 Engineering Mathematics III 3(3-0-6)

MEN 222 Engineering Dynamics 3(3-0-6)

MEN 323 Mechanics of Materials 3(3-0-6)

XXX xxx General Education  
(Group 3-8) 3(x-x-x)

XXX xxx Free Elective 3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AME 202 Introduction to Aerodynamics 3(3-0-6)

AME 203 Aircraft Blueprint and  
Technical Drawing 3(2-3-6)

AME 204 Aircraft Electrical System I 3(3-0-6)

AME 302 Aircraft Structures and  
Strength 3(3-0-6)

AME 303 Aircraft Welding 1(1-0-2)

AME 304 Aircraft Maintenance  
Practices 3(1-6-5)

**Total 16 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx General Education (Group 3-8)3(x-x-x)

XXX xxx General Education (Group 3-8)3(x-x-x)

**Total 6 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AME 301 Aircraft Electrical System II 3(3-0-6)

AME 305 Aircraft Materials and  
Hardwares 3(3-0-6)

AME 306 Aircraft Instrument,  
Communication and Navigation Aid  
System 3(1-6-5)

AME 307 Ground Safety 1(1-0-2)

AME 401 Aircraft Reciprocating Engine 3(3-0-6)

**Total 13 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AME 308 Aircraft Propeller 2(2-0-4)

AME 402 Aircraft Fuel System 3(3-0-6)

AME 403 Aircraft Lubrication System 2(2-0-4)

AME 404 Aircraft Hydraulic System 3(3-0-6)

XXX xxx Free Elective 3(x-x-x)

**Total 13 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

AME 490 Aircraft Maintenance 1(0-35-18)

Engineering Training

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AME 405 Jet Engine 3(3-0-6)

AME 406 Aircraft Engine Maintenance 3(1-6-5)

AME 407 Aircraft Maintenance  
Management 2(2-0-4)

AME 408 Aircraft Utilities 2(2-0-4)

AME 409 Aircraft Weight and Balance 1(1-0-2)

AME 491 Aircraft Maintenance 1(0-3-2)

Engineering Project I

**Total 12 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 361 Engineering Materials 3(3-0-6)

AME 492 Aircraft Maintenance  
Engineering Project II 2(0-6-3)

AME xxx AME Elective 3(3-0-6)

AME xxx AME Elective 3(3-0-6)

AME xxx AME Elective 3(3-0-6)

AME xxx AME Elective 3(3-0-6)

XXX xxx General Education  
(Group 3-8) 3(x-x-x)

**Total 20 Credits**

## แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 136	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
CHM 121	Principles of Chemistry	3(3-0-6)
CHM 122	Laboratory for Principles of Chemistry	1(0-3-2)
PHY 121	Physics I	3(3-0-6)
PHY 122	Physics Laboratory I	1(0-3-2)
AME 111	Aviation Technical English I	3(3-0-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)

**Total 17 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AME 112	Aviation Technical English II	3(3-0-6)
AME 201	Thermofluids	3(3-0-6)
PHY 223	Physics II	3(3-0-6)
PHY 224	Physics Laboratory II	1(0-3-2)
MAT 137	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
CEN 221	Engineering Statics	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
RSU 112	Sports for health	1(0-2-1)

**Total 20 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
----------	----------------------	----------

**Total 3 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

MAT 138	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
MEN 222	Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEN 323	Mechanics of Materials	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AME 202	Introduction to Aerodynamics	3(3-0-6)
AME 203	Aircraft Blueprint and Technical Drawing	3(2-3-6)
AME 204	Aircraft Electrical System I	3(3-0-6)
AME 302	Aircraft Structures and Strength	3(3-0-6)
AME 303	Aircraft Welding	1(1-0-2)
AME 304	Aircraft Maintenance Practices	3(1-6-5)
AME 307	Ground Safety	1(1-0-2)

**Total 17 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 6 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AME 301	Aircraft Electrical System II	3(3-0-6)
AME 305	Aircraft Materials and Hardwares	3(3-0-6)
AME 306	Aircraft Instrument, Communication and Navigation Aid System	3(1-6-5)
AME 308	Aircraft Propeller	2(2-0-4)
AME 401	Aircraft Reciprocating Engine	3(3-0-6)
AME 402	Aircraft Fuel System	3(3-0-6)
AME 409	Aircraft Weight and Balance	1(1-0-2)

Total 18 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AME 403	Aircraft Lubrication System	2(2-0-4)
AME 404	Aircraft Hydraulic System	3(3-0-6)
AME 405	Jet Engine	3(3-0-6)
AME 406	Aircraft Engine Maintenance	3(1-6-5)
AME 407	Aircraft Maintenance Management	2(2-0-4)
AME 408	Aircraft Utilities	2(2-0-4)

Total 15 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

GEN 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
---------	--	----------

Total 1 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AME 496	Cooperative Education for Aircraft Maintenance Engineering	6(0-35-18)
---------	---	------------

Total 6 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

IEN 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
AME 495	Cooperative Project for Aircraft Maintenance Engineering	3(0-9-5)
AME xxx	AME Elective	3(3-0-6)
AME xxx	AME Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	Free Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 18 Credits

## สาขาวิชาซ่อมบำรุงอากาศยาน Aircraft Maintenance

**ชื่อปริญญา** เทคโนโลยีบัณฑิต (ซ่อมบำรุงอากาศยาน)  
Bachelor of Technology (Aircraft Maintenance)  
ทล.บ. (ซ่อมบำรุงอากาศยาน)  
B.Tech. (Aircraft Maintenance)

### ปรัชญาของหลักสูตร

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตได้พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีซ่อมบำรุงอากาศยาน เป็นหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน สามารถดูแลบำรุงรักษาอากาศยานโดยใช้ทักษะเชิงช่างในการดำเนินการซ่อมบำรุงอากาศยานอย่างเป็นขั้นตอนตามหลักการที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่จำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการศึกษาให้เป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านโครงสร้าง (Aircraft Structure) และเครื่องยนต์ต้นกำลัง (Powerplant) รวมทั้งมีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอสำหรับการพัฒนาตนเองให้ทันกับการพัฒนาการด้านเทคโนโลยีด้านการบิน หลักสูตรได้เพิ่มเนื้อหาขององค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีขั้นสูงในระบบต่างๆที่ใช้ในอากาศยานในปัจจุบัน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาการขั้นสูงในระบบต่างๆ ทั้งในเครื่องบินเชิงพาณิชย์และส่วนบุคคล ตลอดจนมุ่งพัฒนาความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้วยการฝึกปฏิบัติงานจริง

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถประกอบอาชีพเป็นช่างซ่อมบำรุงอากาศยานในสายการบินในประเทศและต่างประเทศ
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางช่างที่พอเพียงและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการบินและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ มีจริยธรรม และคุณธรรม
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติพร้อมที่จะสามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่าและมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษาหรือผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าโดยสามารถเทียบโอนรายวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสาขาวิชาซ่อมบำรุงอากาศยาน

- 3) ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆเพราะความผิดทางวินัย
- 4) มีสุขภาพแข็งแรงสายตาไม่บอดสีไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 5) ไม่เคยต้องโทษจำคุกเว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

#### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ช่างซ่อมบำรุงอากาศยานในสายการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) ช่างอากาศยานในอุตสาหกรรมการบินทั้งองค์การรัฐบาลและเอกชน
- 3) พนักงานวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 4) พนักงานวางแผนการบิน
- 5) พนักงานอำนวยความสะดวกการบิน

#### โครงสร้างของหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 121 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษณ์มหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติ	6	หน่วยกิต
และประสบการณ์ระหว่างประเทศ		

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์

หมวดวิชาเฉพาะ 85 หน่วยกิต

1) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต

2) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต

3) วิชาชีพบังคับ 61 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

## แผนการศึกษาสาขาวิชาซ่อมบำรุงอากาศยาน

### แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

#### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

##### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

Total 8 Credits

##### ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 127	Fundamental Chemistry for Technical Application	3(2-3-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
AMT 111	Aviation Technical English I	3(3-0-6)
GEN 102	Mathematics for Technical Application	3(3-0-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

Total 18 Credits

##### ภาคการศึกษาที่ 2

AMT 101	Aircraft Blueprint and Technical Drawing	3(2-3-6)
AMT 112	Aviation Technical EnglishII	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for health	1(0-2-1)

Total 16 Credits

#### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

##### ภาคการศึกษาที่ 1

AMT 201	Introduction to Aerodynamics	3(3-0-6)
AMT 202	Fundamental of Aircraft Maintenance Workshop Practices	2(0-6-4)
AMT 203	Fundamentals of Electricity	3(2-3-6)
AMT 204	Aircraft Materials and Hardwares	3(2-3-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)

Total 14 Credits

##### ภาคการศึกษาที่ 2

AMT 205	Aircraft Metallic Structures and Strength	3(2-3-6)
AMT 206	General Aviation Aircraft Electrical Systems	3(2-3-6)
AMT 207	Repair Station Operations and Ground Safety	2(1-3-4)
AMT 208	Aircraft Avionics and I nstrument Systems	3(2-3-6)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

Total 14 Credits



### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENG 203	English for Professional Presentation	3(3-0-6)
AMT 301	Aircraft Propeller	3(2-3-6)
AMT 302	Aircraft Reciprocating Powerplants and Systems	3(2-3-6)
AMT 303	Aircraft Fuel and Lubrications Systems	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENG 339	Basic Technical Writing	3(2-2-5)
AMT 304	Aircraft Hydraulic Systems	3(2-3-6)
AMT 305	Aircraft Gas Turbine Powerplants and Systems	3(2-3-6)
AMT 306	Powerplant Line Maintenance	3(2-3-6)
AMT 307	Air Transportation Systems and Management	3(3-0-6)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

AMT 401	Human Factor in Aviation Maintenance	2(2-0-4)
AMT 402	Transport Category Aircraft Systems	3(3-0-6)
AMT 403	Transport Category Aircraft Electrical and Instrument Systems	3(3-0-6)
AMT 404	Aircraft Composites Structures	3(2-3-6)
AMT 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)

**Total 12 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

AMT 495	Cooperative Education for Aircraft Maintenance Technology	6(0-35-18)
---------	---	------------

**Total 6 Credits**

## สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบราง

### Railway System Technology

#### ชื่อปริญญา

เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีระบบราง)

Bachelor of Technology (Railway System Technology)

ทล.บ. (เทคโนโลยีระบบราง)

B.Tech. (Railway System Technology)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบราง มีปณิธานที่จะผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองความต้องการกำลังคน ในการสนับสนุนและพัฒนาอุตสาหกรรมทางขนส่งทางรางที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการโดยนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาประยุกต์รวมกับความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมโยธา เพื่อสามารถนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่เรียนและฝึกปฏิบัติมา ไปแก้ปัญหาในการทำงานทางด้านระบบราง

เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยรังสิตจึงเปิดสอนหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบรางขึ้น โดยมุ่งที่จะผลิตนักเทคโนโลยีที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถในวิชาชีพเฉพาะ เป็นอย่างดี ตลอดจนมีจิตสำนึกที่จะสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ประเทศชาติ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานและมีทักษะในการปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีระบบรางและยานพาหนะระบบราง เป็นอย่างดี
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ในวิชาชีพ จริยธรรม และคุณธรรม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำวิจัย สามารถนำทักษะในการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีระบบรางและยานพาหนะระบบราง
- 4) เพื่อผลิตนักเทคโนโลยีที่มีความใฝ่รู้พร้อมที่จะติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนำมาประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง และสามารถศึกษาปริญญาขั้นสูงต่อไป

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชายานยนต์ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า โดยสามารถเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546 และมหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้ารับศึกษา หรือ
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับ ประกาศเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ช่างซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนยานพาหนะระบบราง ในโรงซ่อมบำรุงรถไฟ รถไฟฟ้า และรถไฟความเร็วสูง
- 2) ช่างซ่อมบำรุงระบบควบคุมอัตโนมัติสัญญาณของรถไฟ รถไฟฟ้า และรถไฟความเร็วสูง
- 3) ผู้ควบคุมดูแลการทำงานหรือเป็นผู้ปฏิบัติงานในหน่วยควบคุมและบริหารจัดการระบบการเดินรถไฟ รถไฟฟ้า และรถไฟความเร็วสูง และการบริหารความปลอดภัยในการเดินรถฯ
- 4) อาชีพที่ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง และยานพาหนะระบบราง

### โครงสร้างของหลักสูตร

#### ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 121 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 121 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2.2 กลุ่มวิชานานาชาติ 6 หน่วยกิต

และประสบการณ์ระหว่างประเทศ

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

กลุ่มที่ 6	รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7	หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8	อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>85</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์		9	หน่วยกิต
2) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ		22	หน่วยกิต
3) วิชาชีพบังคับ		54	หน่วยกิต
ก. วิชาชีพ-บังคับ		36	หน่วยกิต
ข. วิชาชีพ-เลือก		18	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีระบบราง

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 127	Fundamental Chemistry for Technical Application	3(2-3-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
GEN 102	Mathematics for Technical Application	3(3-0-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 211	Computer Aided Design for Technical Application	3(2-2-5)
TNG 221	Mechanics for Technical Application	3(3-0-6)
TNG 252	Computer Programming for Technical Application	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

TNG 282	Fundamental Electrical Engineering	3(3-0-6)
TNG 283	Fundamental Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
TNG 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(2-2-5)
TNG 360	Electrical Machines	3(3-0-6)
RST 311	Introduction to Railway System	3(3-0-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENG 339	Basic Technical Writing	3(2-2-5)
RST 301	Railway System Technology Laboratory I	1(0-3-2)
RST 312	Introduction to Railway System Management	3(3-0-6)
RST 321	Wheel and Suspension for Train	3(2-2-5)
RST 322	Brake System for Train	3(2-2-5)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxxRST	Elective	3(3-0-6)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENG 459	Presentation Skills	3(2-2-5)
RST 302	Railway System Technology Laboratory II	1(0-3-2)
RST 331	Introduction to Electrical System for Railway System	3(2-2-5)
RST 332	Fundamental of Signaling for Railway System	3(2-2-5)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxxRST	Elective	3(3-0-6)

**Total 13 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RST 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
---------	--	----------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxxRST	Elective	3(3-0-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxxRST	Elective	3(3-0-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxxRST	Elective	3(3-0-6)

**Total 9 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

RST 495	Cooperative Project for Rail System Technology	3(0-9-5)
RST 496	Cooperative Education for Rail System Technology	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**

## แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาชีพเลือก หรือสหกิจศึกษาในประเทศญี่ปุ่น

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 127	Fundamental Chemistry for Technical Application	3(2-3-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
GEN 102	Mathematics for Technical Application	3(3-0-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 211	Computer Aided Design for Technical Application	3(2-2-5)
TNG 221	Mechanics for Technical Application	3(3-0-6)
TNG 252	Computer Programming for Technical Application	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

TNG 282	Fundamental Electrical Engineering	3(3-0-6)
TNG 283	Fundamental Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
TNG 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(2-2-5)
TNG 360	Electrical Machines	3(3-0-6)
RST 311	Introduction to Railway System	3(3-0-6)
JPN 151	Japanese I	3(2-3-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENG 339	Basic Technical Writing	3(2-2-5)
RST 301	Railway System Technology Laboratory I	1(0-3-2)
RST 312	Introduction to Railway System Management	3(3-0-6)
RST 321	Wheel and Suspension for Train	3(2-2-5)
RST 322	Brake System for Train	3(2-2-5)
JPN 152	Japanese II	3(2-3-6)

Total 16 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENG 459	Presentation Skills	3(2-2-5)
RST 302	Railway System Technology Laboratory II	1(0-3-2)
RST 331	Introduction to Electrical System for Railway System	
RST 332	Fundamental of Signaling for Railway System	3(2-2-5)
JPN 251	Japanese III	3(2-3-6)

Total 13 Credits

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RST 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
---------	---------------------------------------	----------

Total 1 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 1

RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
JPN xxx	Japanese for Railway System Technology	3(2-3-6)

Total 9 Credits

#### ภาคการศึกษาที่ 2

RST 495	Cooperative Project for Rail System Technology	3(0-9-5)
RST 496	Cooperative Education for Rail System Technology	6(0-35-18)

Total 9 Credits



## แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาชีพเลือก หรือสหกิจศึกษาในประเทศจีน

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0-4)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 8 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 127	Fundamental Chemistry for Technical Application	3(2-3-6)
PHY 137	Fundamental Physics	3(2-3-6)
GEN 102	Mathematics for Technical Application	3(3-0-6)
ENL xxx	English Language (Group 2.1)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RSU 112	Sports for health	1(0-2-1)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 211	Computer Aided Design for Technical Application	3(2-2-5)
TNG 221	Mechanics for Technical Application	3(3-0-6)
TNG 252	Computer Programming for Technical Application	3(2-2-5)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 15 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

#### ภาคการศึกษาที่ 1

TNG 282	Fundamental Electrical Engineering	3(3-0-6)
TNG 283	Fundamental Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
LANG xxx	Language (Group 2.2)	3(2-2-5)
TNG 361	Engineering Materials	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)

**Total 16 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

TNG 301	Electrical Measurements and Instrumentation	3(2-2-5)
TNG 360	Electrical Machines	3(3-0-6)
RST 311	Introduction to Railway System	3(3-0-6)
CHN 111	Foundation Mandarin I	3(2-2-5)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
XXX xxx	General Education (Group 3-8)	3(x-x-x)

**Total 18 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

ENG 339	Basic Technical Writing	3(2-2-5)
RST 301	Railway System Technology Laboratory I	1(0-3-2)
RST 312	Introduction to Railway System Management	3(3-0-6)
RST 321	Wheel and Suspension for Train	3(2-2-5)
RST 322	Brake System for Train	3(2-2-5)
CHN 112	Foundation Mandarin II	3(2-2-5)

**Total 18 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

ENG 459	Presentation Skills	3(2-2-5)
RST 302	Railway System Technology Laboratory II	1(0-3-2)
RST 331	Introduction to Electrical System for Railway System	3(2-2-5)
RST 332	Fundamental of Signaling for Railway System	3(2-2-5)
CHN xxx	Chinese for Transportation Management	3(2-2-5)

**Total 13 Credits**

### แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RST 494	Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
---------	---------------------------------------	----------

**Total 1 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 1

RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)
RST/TNG/ENT/MCT/ATG xxx	RST Elective	3(3-0-6)

CHN xxx	Chinese for Transportation Management of Railway System Product	3(2-2-5)
---------	---	----------

**Total 9 Credits**

#### ภาคการศึกษาที่ 2

RST 495	Cooperative Project for Rail System Technology	3(0-9-5)
RST 496	Cooperative Education for Rail System Technology	6(0-35-18)

**Total 9 Credits**