

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา | | 1(0-2-1) | |
| และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข อีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต | | | |
| - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 03600014 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Creative Problem Solving and Critical Thinking Skills) | | 3(3-0-6) | |
| และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | | | |
| - กลุ่มสาระวิชาภาษากับการสื่อสาร | | 13 | หน่วยกิต |
| 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) | | 3(3-0-6) | |
| 03600013 เครื่องมือและทักษะทางคอมพิวเตอร์ที่จำเป็น (Essential Computer Tools and Skills) | | 1(0-3-2) | |
| 03754xxx ภาษาอังกฤษ (English) | | 9(- -) | |
| - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 5 | หน่วยกิต |
| 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land) | | 2(2-0-4) | |
| และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | | | |
| - กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | | 3 | หน่วยกิต |
| 03600012 เทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) | | 3(3-0-6) | |

(2) หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า** **109 หน่วยกิต**

2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน **30 หน่วยกิต**

2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **21 หน่วยกิต**

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 01403114 | ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry) | 1(0-3-2) |
| 01403117 | หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamentals of General Chemistry) | 3(3-0-6) |
| 01417167 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I) | 3(3-0-6) |
| 01417168 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II) | 3(3-0-6) |
| 01417267 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III) | 3(3-0-6) |
| 01420111 | ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I) | 3(3-0-6) |
| 01420112 | ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II) | 3(3-0-6) |
| 01420113 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) | 1(0-3-2) |
| 01420114 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II) | 1(0-3-2) |

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม **9 หน่วยกิต**

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 03602211 | วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers) | 3(3-0-6) |
| 03603101 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming) | 3(2-3-6) |
| 03604111 | การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) | 3(2-3-6) |

| 2.2) วิชาเฉพาะด้าน | | ไม่น้อยกว่า | 79 หน่วยกิต |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม | | | 67 หน่วยกิต |
| 03601201 | วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering) | | 3(3-0-6) |
| 03601202 | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory) | | 1(0-3-2) |
| 03602212 | การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-Aided Design) | | 3(2-3-6) |
| 03602221 | ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers) | | 3(3-0-6) |
| 03602222 | การออกแบบพารามิเตอร์ (Parameter Design) | | 3(3-0-6) |
| 03602251 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy) | | 3(3-0-6) |
| 03602311 | กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I) | | 3(3-0-6) |
| 03602312 | วิศวกรรมอุตสาหการและระบบเบื้องต้น (Introduction to Industrial and Systems Engineering) | | 1(0-3-2) |
| 03602321 | การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I (Operations Research for Engineers I) | | 3(3-0-6) |
| 03602322 | การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | | 3(3-0-6) |
| 03602341 | การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) | | 3(3-0-6) |
| 03602342 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) | | 3(3-0-6) |
| 03602343 | การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design) | | 3(3-0-6) |
| 03602361 | คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหการ (Computer Applications for Industrial Engineers) | | 3(3-0-6) |
| 03602362 | ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System) | | 4(3-3-8) |
| 03602381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering Laboratory) | | 1(0-3-2) |
| 03602412 | วิศวกรรมระบบการผลิต (Manufacturing Systems Engineering) | | 3(3-0-6) |

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 03602452 | การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Industrial Cost Analysis) | 3(3-0-6) |
| 03602461 | วิศวกรรมระบบ (Systems Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03602471 | วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03602472 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety) | 3(3-0-6) |
| 03602497 | สัมมนา (Seminar) | 1 |
| 03604201 | หลักพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principles of Engineering Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 03604203 | กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Fluid Mechanics and Thermodynamics) | 3(3-0-6) |
| 03604281 | การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice) | 1(0-3-2) |
| 03604381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I) | 1(0-3-2) |

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

| | | |
|----------|---------------------------------------|---|
| 03600490 | สหกิจศึกษา (Cooperative Education) | 6 |
|----------|---------------------------------------|---|

และให้เลือกรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สำหรับนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 03602495 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ (Industrial and Systems Engineering Project Preparation) | 1(0-3-2) |
| 03602499 | โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ (Industrial and Systems Engineering Project) | 2(0-6-3) |

และให้เลือกรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม อีกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รายวิชาเลือกทางวิศวกรรม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 03600390 | การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation) | 3(3-0-6) |
| 03602323 | การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II (Operations Research for Engineers II) | 3(3-0-6) |
| 03602411 | วิชาการเครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation and Measurement) | 3(3-0-6) |
| 03602414 | การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบ (Design for Manufacturing and Assembly) | 3(3-0-6) |
| 03602415 | การบรรจุทางอุตสาหกรรม (Industrial Packaging) | 3(3-0-6) |
| 03602416 | การออกแบบและผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-Aided Design and Manufacturing) | 3(2-3-6) |
| 03602421 | การจำลองสถานการณ์ (Simulation) | 3(3-0-6) |
| 03602423 | การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers) | 3(3-0-6) |
| 03602431 | การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management) | 3(3-0-6) |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 03602432 | การออกแบบระบบสารสนเทศทางอุตสาหกรรม (Design of Industrial Information System) | 3(3-0-6) |
| 03602442 | การจัดการพลังงาน (Energy Management) | 3(3-0-6) |
| 03602443 | การยศาสตร์ (Ergonomics) | 3(3-0-6) |
| 03602444 | การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม (Industrial Forecasting) | 3(3-0-6) |
| 03602445 | วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03602446 | การวัดและการจัดการผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) | 3(3-0-6) |
| 03602451 | กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Laws) | 3(3-0-6) |
| 03602453 | การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Feasibility Study) | 3(3-0-6) |
| 03602462 | วิศวกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03602496 | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ (Selected Topics in Industrial and Systems Engineering) | 1-3 |
| 03602498 | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |

(3) หมวดวิชาเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน

ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต)

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรมและระบบ ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

| | | |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------|
| เลขลำดับที่ 1-2 | หมายถึง | (03) วิทยาเขตศรีราชา |
| เลขลำดับที่ 3-5 | หมายถึง | (602) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ |
| เลขลำดับที่ 6 | หมายถึง | ระดับหรือชั้นปี |
| เลขลำดับที่ 7 | หมายถึง | กลุ่มวิชา |
| 0 | หมายถึง | กลุ่มวิชาทั่วไปสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา |
| 1 | หมายถึง | กลุ่มวิชากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม |
| 2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ |
| 3 | หมายถึง | กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการจัดการ |
| 4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการวิเคราะห์กระบวนการผลิตและการวางแผนการผลิต |
| 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการวิเคราะห์การเงิน เศรษฐศาสตร์ และกฎหมาย |
| 6 | หมายถึง | กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และระบบงาน |
| 7 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความปลอดภัยและการบำรุงรักษา |
| 8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับปฏิบัติการ |
| 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและโครงการวิศวกรรม |
| เลขลำดับที่ 8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |