

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

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

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	110 หน่วยกิต
<b>2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>		<b>30 หน่วยกิต</b>
<b>2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป (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)
<b>2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>
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	80 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม			71 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)
03602311	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I)		3(3-0-6)
03602322	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)		3(3-0-6)
03602341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)		3(3-0-6)
03602362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System)		4(3-3-8)
03604201	หลักพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principles of Engineering Mechanics)		3(3-0-6)
03604202	อุณหพลศาสตร์และการประยุกต์ (Thermodynamics and Applications)		4(4-0-8)
03604242	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)		3(3-0-6)
03604261	กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Materials)		3(3-0-6)
03604281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)		1(0-3-2)
03604301	การออกแบบเชิงกล (Mechanical Design)		4(3-3-8)
03604321	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)		3(3-0-6)

03604322	การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)
03604331	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
03604351	การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
03604352	การทำความเย็น I (Refrigeration I)	3(3-0-6)
03604371	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
03604381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
03604382	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล II (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)
03605411	กระบวนการขึ้นรูป (Forming Processes)	3(3-0-6)
03605414	เทคโนโลยีแม่พิมพ์ (Die Technology)	3(3-0-6)
03605417	การวางแผนการผลิตและควบคุม (Manufacturing Planning and Control)	3(3-0-6)
03605497	สัมมนา (Seminar)	1

**2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม**

**ไม่น้อยกว่า**

**9 หน่วยกิต**

— กรณีนี้คัดเลือกไป **ฝึกงาน** ให้ลงวิชา 03605399 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต และวิชา 03605499 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต และเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

03605399	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (Mechanical Engineering and Production System Project Preparation)	1(0-3-2)
03605499	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (Mechanical Engineering and Production System Project)	2(0-6-3)

- กรณีนี้เลือกไป **สหกิจศึกษา** ให้ลงวิชา 03600490 สหกิจศึกษา และเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

03600490 สหกิจศึกษา 6  
(Co-operative Education)

เลือกเรียน จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

03602412	วิศวกรรมระบบการผลิต (Manufacturing System Engineering)	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)
03602417	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมและการผลิต (Computer-aided Engineering and Manufacturing)	3(3-0-6)
03602418	การประมวลผลภาพเชิงประยุกต์สำหรับกระบวนการผลิต (Applied Image Processing for Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
03602419	การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม (Innovative Product Design and Manufacturing)	3(3-0-6)
03602445	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)
03602472	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety)	3(3-0-6)
03604271	วิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น (Introduction to Numerical Methods)	3(2-3-6)
03604323	การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements)	3(3-0-6)
03604435	การจัดการเครื่องจักรกล (Machinery Management)	3(3-0-6)
03604441	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)

03605412	กระบวนการตัดแปดผิวโลหะ (Metal Removal Processes)	3(3-0-6)
03605415	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิต (Computer Applications in Manufacturing Process)	3(3-0-6)
03605416	การออกแบบและการผลิตโครงสร้างคอมโพสิต (Design and Manufacturing of Composite Structures)	3(3-0-6)
03605496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (Selected Topics in Mechanical Engineering and Production System)	1-3
03605498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

**(3) หมวดวิชาเสรี**

**ไม่น้อยกว่า**

**6 หน่วยกิต**

**(4) การฝึกงาน**

**ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต)**

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1 – 2 (03) หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา

เลขลำดับที่ 3 – 5 (605) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 หมายถึง มีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา