

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี  
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ส่วนที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร

25561131100918

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

ชื่อย่อ B.Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

## 1. โครงสร้างของหลักสูตร

### 1.1 หลักสูตร

1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	138	หน่วยกิต
1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	108	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	27	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	26	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะด้าน	55	หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	42	หน่วยกิต
2.3.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต
2.3.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

## 2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้จำนวน	24	หน่วยกิต
GE 101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(2-2-5)	
GE 102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai Language for Career)	3(2-2-5)	
GE 103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication)	3(2-2-5)	
GE 104 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อชีวิต (English Reading for Life)	3(2-2-5)	
GE 105 ภาวะผู้นำและการต้านทุจริตศึกษา (Leadership and Anti-Corruption Education)	3(2-2-5)	
GE 106 จิตวิทยา จริยธรรมและทักษะชีวิต (Psychology Ethics and Life Skills)	3(2-2-5)	
GE 107 โลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจและการเมือง (Political and Economic Globalization)	3(2-2-5)	
GE 108 ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย (Citizenship in Democratic Regime)	3(2-2-5)	
GE 109 กฎหมายทั่วไปและหลักสิทธิมนุษยชน (Laws and Human Rights)	3(2-2-5)	
GE 110 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (Sciences and Technology in Daily Life)	3(2-2-5)	
GE 111 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในยุคดิจิทัล (Computer and Informatics in the Digital Age)	3(2-2-5)	
GE 112 หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(2-2-5)	

<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>108</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</b>	<b>27</b>	<b>หน่วยกิต</b>
EI 101   แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6)	
EI 102   แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3(3-0-6)	
EI 103   ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics I)	3(3-0-6)	
EI 104   ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)	
EI 105   ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics II)	3(3-0-6)	
EI 106   ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)	
EI 107   เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)	
EI 108   ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)	
EI 201   แคลคูลัส 3 (Calculus III)	3(3-0-6)	
EI 202   พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร (Linear Algebra for Engineers)	3(3-0-6)	
EI 203   ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Methods for Engineers)	3(3-0-6)	
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</b>	<b>26</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ME 101   เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)	
ME 102   ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม (Basic Engineering Workshop)	2(0-4-2)	
ME 103   การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-2-5)	

ME 104	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
ME 105	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
ME 106	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
ME 201	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
ME 202	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
ME 203	กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)

**2.3 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะด้าน 55 หน่วยกิต**

**2.3.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 42 หน่วยกิต**

ME 204	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
ME 205	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีดิจิทัล (Fundamental Electrical Engineering and Digital Technology)	3(2-2-5)
ME 206	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-2-1)
ME 207	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Design for Mechanical Engineering)	3(2-2-5)
ME 301	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
ME 302	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
ME 303	การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3(3-0-6)
ME 304	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
ME 305	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)

ME 306	การสั่นสะเทือนเชิงกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)
ME 307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-2-1)
ME 308	การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design)	3(3-0-6)
ME 309	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Engineering for Mechanical Engineering)	3(2-2-5)
ME 310	การประมวลวิชาชีวิศวกกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Profession)	3(2-3-6)
ME 311	โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบ 1 (Capstone Design Project I)	1(0-3-2)
ME 312	โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบ 2 (Capstone Design Project II)	3(0-9-6)

### 2.3.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก

6 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกเรียน 2 วิชา จากรายวิชาในกลุ่มวิชาที่กำหนด หรือรายวิชาที่เปิดสอน โดยสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ทั้งนี้สามารถเลือกเรียนข้ามกลุ่มวิชาได้

#### - กลุ่มวิชาแขนงวิศวกรรมเครื่องกลอัจฉริยะ

##### (Intelligent Mechanical Engineering)

ME 313	การออกแบบแม่พิมพ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ (Computer Aided Design for Mold Design)	3(2-2-5)
ME 314	การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Building Information Modeling for Mechanical Engineering)	3(2-2-5)
ME 315	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Computer Aided Simulation of Industrial Robotic)	3(2-2-5)
ME 316	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบกระบวนการผลิตอัจฉริยะ (Computer Aided Design of Intelligent Manufacturing Processes)	3(2-2-5)

#### - กลุ่มวิชาแขนงวิศวกรรมงานระบบในอาคาร

##### (System Engineering in Building)

ME 317	วิศวกรรมงานระบบในอาคาร (Building System Engineering)	3(3-0-6)
--------	---	----------

ME 318	การจัดการพลังงาน (Energy Management)	3(3-0-6)
ME 319	ระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย (Sanitation System and Fire Protection)	3(3-0-6)
ME 320	ระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย (Communication and Security System)	3(3-0-6)
<b>- กลุ่มวิชาแขนงวิศวกรรมยานยนต์และรถไฟ (Automotive and Rolling Stock Engineering)</b>		
ME 321	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
ME 322	สมรรถนะของยานยนต์ (Vehicle Performance)	3(3-0-6)
ME 323	ระบบยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle System)	3(3-0-6)
ME 324	วิศวกรรมล้อเลื่อน (Rolling Stock Engineering)	3(3-0-6)
<b>- กลุ่มวิชาแขนงวิศวกรรมอากาศยาน (Aircraft Engineering)</b>		
ME 325	ระบบขับเคลื่อนอากาศยาน (Aircraft Propulsion System)	3(3-0-6)
ME 326	อากาศพลศาสตร์และโครงสร้างอากาศยาน (Aerodynamic and Aircraft Structure)	3(3-0-6)
ME 327	ระบบอากาศยาน (Aircraft System)	3(3-0-6)
ME 328	ปัจจัยมนุษย์ ข้อกำหนดด้านการบินและมาตรฐานความปลอดภัย (Human factor Aviation Requirements and Safety Standards)	3(3-0-6)
<b>2.3.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์</b>		<b>7 หน่วยกิต</b>
ME 401	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Pre Co-operative Education for Mechanical Engineering)	1(0-2-1)
ME 402	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Co-operative Education for Mechanical Engineering)	6(600 ชั่วโมง)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและให้มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาของทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ในกรณีที่นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งประเทศและต่างประเทศที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับรองโดยนักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

หรือฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการที่นักศึกษาเลือกเองทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยนักศึกษาจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองในรายวิชา

ME 403 ฝึกประสบการณ์เสรีในสถานประกอบการ

6(270 ชั่วโมง)

(Independent training in the workplace)



### 1.1.4 แผนการศึกษา

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
EI 101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
EI 103	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
EI 104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-2-1)
ME 101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
ME 105	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ME 106	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>19(16-6-35)</b>

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 104	การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
EI 102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
EI 105	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
EI 106	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-2-1)
EI 107	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
EI 108	ปฏิบัติการเคมี	1(0-2-1)
ME 103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
ME 104	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>20(16-8-36)</b>

#### ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(2-2-5)
GE 105	ภาวะผู้นำและการต้านทุจริตศึกษา	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>6(4-4-10)</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EI 201	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
EI 202	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ME 102	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม	2(0-4-2)
ME 201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
ME 204	กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
ME 205	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>17(14-6-31)</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 112	หลักสถิติ	3(2-2-5)
EI 203	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ME 202	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
ME 203	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ME 206	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-2-1)
ME 207	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>16(13-6-29)</b>

ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 106	จิตวิทยา จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(2-2-5)
GE 109	กฎหมายทั่วไปและหลักสิทธิมนุษยชน	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>6(4-4-10)</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ME 301	การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
ME 302	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
ME 305	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
ME 307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-2-1)
ME 308	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
xx xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>16(x-x-x)</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ME 303	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
ME 306	การสิ้นสະเทือนเชิงกล	3(3-0-6)
ME 309	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
ME 311	โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบ 1	1(0-3-2)
xx xxx	กลุ่มวิชาซีพีเลือก	3(x-x-x)
xx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>16(x-x-x)</b>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE 111	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>3(2-2-5)</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ME 304	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
ME 310	การประมวลวิชาชีวะวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-6)
ME 312	โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบ 2	3(0-9-6)
ME 401	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)
xx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>13(x-x-x)</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ME 402	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	6(600 ชั่วโมง)
<b>รวม</b>		<b>6(600 ชั่วโมง)</b>