

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Mechanical Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล)  
: วศ.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล)  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Mechanical Engineering)  
: M.Eng. (Mechanical Engineering)

**3. วัตถุประสงค์**

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีความรู้ลึกในวิชาการวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูงหรือการวิจัยด้านวิศวกรรมเคมี เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงมีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศในการศึกษาเรียนรู้ และการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ในทางวิชาการได้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.2 มีความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์งาน และแก้ไขข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสถานการณ์
- 3.3 มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย รับผิดชอบตนเอง ครอบคลุม องค์กร สังคม และประเทศชาติ
- 3.4 ประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ

**4. โครงสร้างหลักสูตร****จำนวนหน่วยกิต**

	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36
1) หมวดวิชาบังคับ		
1.1) วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	6	-
1.2) วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	-	10
2) หมวดวิชาเลือก	-	6
3) วิทยานิพนธ์	36	20

## 5. รายวิชา

### 5.1 หมวดวิชาบังคับ

#### 5.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 ต้องลงทะเบียนเรียนแบบรายวิชาต่อไปนี้ ไม่นับหน่วยกิต จำนวน 6 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาระดับ S (Satisfactory

*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3 (2-3-5) (ไม่นับหน่วยกิต)
*EN007000	การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้าน วิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

#### 5.1.2 หมวดวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียนเรียนแบบรายวิชาต่อไปนี้ นับหน่วยกิต จำนวน 10 หน่วยกิต

**EN527000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
**EN527001	สัมมนา Seminar	1 (1-0-2)
*EN007000	การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3 (2-3-5)

### 5.2 หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จำนวน 6 หน่วยกิต หรือจากรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

**EN527100	ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่น Theory of Elasticity	3 (3-0-6)
**EN527101	กลศาสตร์สัมผัส Contact Mechanics	3 (3-0-6)
**EN527102	กลศาสตร์ของความล้าและการแตกร้าว Mechanics of Fatigue and Fracture	3 (3-0-6)
**EN527103	กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป Mechanics of Deformation Processing	3 (3-0-6)
**EN527200	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computation Fluid Dynamics	3 (3-0-6)
**EN527201	พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด Dynamics of Viscous Fluid	3 (3-0-6)
**EN527202	พลศาสตร์ของการไหลวน Dynamics of Vortex Flow	3 (3-0-6)

**EN527400	ไทรโบโลยี Tribology	3 (3-0-6)
**EN527401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม Engineering Optimization	3 (3-0-6)
**EN527402	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร Finite Element Methods for Engineers	3 (3-0-6)
**EN547000	แหล่งพลังงานและการผลิต Energy Resource and Production	3 (3-0-6)
**EN547100	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Engineering	3 (3-0-6)
**EN547109	การจัดการพลังงานในอาคาร Energy Management in Buildings	3 (3-0-6)
**EN547110	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม Industrial Energy Conservation	3 (3-0-6)

### 5.3 วิทยานิพนธ์

สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

**EN527898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

**EN527899	วิทยานิพนธ์ Thesis	20 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ \* รายวิชาใหม่  
\*\* รายวิชาเปลี่ยนแปลง

### 6. แผนการศึกษา

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**EN527000 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	-	3 (3-0-6)
*EN007000 การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการ ด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (3-0-6)
*EN007001 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3 (2-3-5) (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (2-3-5)
**EN527898 วิทยานิพนธ์ Thesis	9	
**EN527899 วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>15</b>	<b>12</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**EN527xxx	วิชาเลือก Elective	-	3
**EN527xxx	วิชาเลือก Elective	-	3
**EN527898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**EN527899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	23

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**EN527001	สัมมนา Seminar	-	1 (1-0-2)
**EN527898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	
**EN527899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	7
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	30

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**EN527898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**EN527899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36