

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่..... 1 ..... / ..... 2556

มคอ. 2

เมื่อวันที่ 28 / มกราคม / 2556

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2556

คณะกรรมการการศึกษา มก.

ให้ความเห็นชอบแล้ว

ครั้งที่ 11 / 2555 วันที่ 11 มิ.ย. 55

พ.ศ. 10 / 2558 วันที่ 28 พค 58

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

18 ส.ค. 2559

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 9 / 2558

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่อวันที่ 28 / กันยายน / 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2558

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering and Production System

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต)

ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering and Production System)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Mechanical Engineering and Production System)

#### 3. วิชาเอก

ไม่มี

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

##### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรพหุวิทยาการ)

##### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

มคอ. 2

5.3 การรับเข้าศึกษา

18 ส.ค. 2559

รับเฉพาะนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 21/2555 เมื่อวันที่ 11 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2555 และครั้งที่ 10/2558 เมื่อวันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2558

- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2556 และครั้งที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2558

\*7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

\*8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรซึ่งทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต
2. นักวิจัยซึ่งทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต
3. อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

18 ส.ค. 2558

เมื่อวันที่

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

คณะกรรมการการศึกษา มท

ให้ความเห็นชอบแล้ว

ครั้งที่ 11/2558 วันที่ 11 ต.ค. 58

พ.ล.ครั้งที่ 10/2558 วันที่ 28 ต.ค. 58

มคอ. 2

### 3.1 หลักสูตร (หลักสูตรมหาวิทยาลัย)

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน 27 หน่วยกิต

2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 6 หน่วยกิต

2.2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต

2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 77 หน่วยกิต

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต)

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

#### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

03600011 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-3-6)

(Introduction to Computer Programming)

03600012 เทคโนโลยีสีเขียว 3(3-0-6)

(Green Technology)

03600013 คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 1(0-3-2)

(Computer Software and Applications)

และเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชา

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0-6)

(Food for Mankind)

01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

(Health for Life)

01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)

(Environment, Technology and Life)

03600014 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 3(3-0-6)

(Creative Problem Solving and Critical Thinking Skills)





สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
 รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว  
 เมื่อวันที่ 18 ส.ค. 2559

มคอ. 2

- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ (English)		9( - - )
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)		3(3-0-6)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0-6)
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)		3(3-0-6)
01999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)		3(3-0-6)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)		3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
เลือกเรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาพลศึกษา			
(2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	113 หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน			27 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			21 หน่วยกิต
01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)		1(0-3-2)
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental 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)

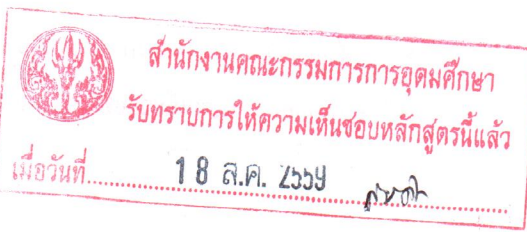


สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 8 ส.ค. 2559 (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)
03602211 <sup>1</sup>	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	6 หน่วยกิต 3(3-0-6)
03604111 <sup>1</sup>	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
<b>2.2) วิชาเฉพาะด้าน</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต</b>
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		77 หน่วยกิต
03601201 <sup>1</sup>	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0-6)
03601202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
03602221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
03602251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
03602311 <sup>1</sup>	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I)	3(3-0-6)
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)
03602362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System)	4(3-3-8)
03602401	วิศวกรรมระบบการผลิต (Manufacturing System Engineering)	3(3-0-6)
03604201 <sup>1</sup>	หลักพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principles of Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
03604202 <sup>1</sup>	อุณหพลศาสตร์และการประยุกต์ (Thermodynamics and Applications)	4(4-0-8)

<sup>1</sup> รายวิชาใน มคอ.1



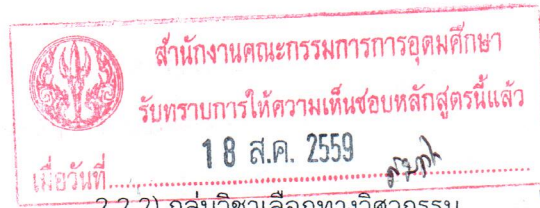
มคอ. 2

03604242 <sup>1</sup>	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
03604261 <sup>1</sup>	กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
03604281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3-2)
03604301 <sup>1</sup>	การออกแบบเชิงกล (Mechanical Design)	4(3-3-8)
03604321 <sup>1</sup>	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
03604322 <sup>1</sup>	การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)
03604331 <sup>1</sup>	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
03604351 <sup>1</sup>	การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
03604352 <sup>1</sup>	การทำความเย็น I (Refrigeration I)	3(3-0-6)
03604371 <sup>1</sup>	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)
03604442 <sup>1</sup>	วิศวกรรมโรงผลิตกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
03605399*	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (Mechanical Engineering and Production System Project Preparation)	1(0-3-2)
03605497*	สัมมนา (Seminar)	1
03605499*	โครงงานวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต (Mechanical Engineering and Production System Project)	2(0-6-3)

\* รายวิชาเปิดใหม่

<sup>1</sup> รายวิชาใน มคอ.1





2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
03600490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
03602212	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer-Aided Design)	3(2-3-6)
03602412	มลพิษทางอุตสาหกรรม (Industrial Pollution)	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)
03602423	การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers)	3(3-0-6)
03602432	การออกแบบระบบสารสนเทศทางอุตสาหกรรม (Design of Industrial Information System)	3(3-0-6)
03602445	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)
03602472	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety)	3(3-0-6)
03604211 <sup>1</sup>	หลักการออกแบบวิศวกรรม (Principles of Engineering Design)	3(2-3-6)
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)
03605411*	กระบวนการการขึ้นรูป (Forming Processes)	3(3-0-6)
03605412*	กระบวนการตัดปาดผิวโลหะ (Metal Removal Processes)	3(3-0-6)
03605413*	เทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

<sup>1</sup> รายวิชาใน มคอ.1



เมื่อวันที่ 18 ส.ค. 2559

03605414*	เทคโนโลยีแม่พิมพ์ (Die Technology)	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 ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

รหัสตัวที่ 1 - 2 (03) หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา

รหัสตัวที่ 3 - 5 (605) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบการผลิต

รหัสตัวที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

รหัสตัวที่ 7 หมายถึง มีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา