



**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา**  
**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา**

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา**  
**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

**1. ชื่อหลักสูตร**

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต  
Bachelor of Engineering Program (Mechanical Engineering) in Mechanical and  
Manufacturing Engineering (Special Program)

**2. ชื่อปริญญา**

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)  
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)  
ชื่อย่อ : B.Eng. (Mechanical Engineering)

**3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

**4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในงานวิศวกรรมเครื่องกลแขนงต่าง ๆ เพื่อการศึกษา ออกแบบ ควบคุม บำรุงรักษา รวมทั้งการนำความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากร สังคม เศรษฐกิจและความต้องการของภูมิภาคและประเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาการดังกล่าว ดังนั้นจึงได้ดำเนินการเปิดสอนระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การปรับอากาศ ยานยนต์ พลังงาน การออกแบบและการผลิต เพื่อพัฒนาบุคลากรให้กับประเทศชาติ และเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริม เสาะแสวงหา และพัฒนาองค์ความรู้ให้ภูมิปัญญาไทยเกิดงอกงามเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ช่วยเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตของภูมิภาคและประเทศต่อไป

เพื่อบรรลุภารกิจดังกล่าว คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (ภาคพิเศษ) โดยมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรดังนี้

- 4.1 เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลในระดับปริญญาตรีที่มีคุณภาพมีความรอบรู้และมีความชำนาญในวิชาการทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่ทันสมัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4.2 เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและงานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตและสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ
- 4.3 เพื่อให้ความรู้พื้นฐานทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตแก่นิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามความต้องการของหลักสูตรอื่น
- 4.4 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

#### **5. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### **6. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### **7. ระบบการศึกษา**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### **8. ระยะเวลาการศึกษา**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### **9. การลงทะเบียนเรียน**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### **10. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา**

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 11. อาจารย์ผู้สอน

### ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1. นาวาเอกพีรพงศ์ วนิชานันท์

B.Eng. (Mechanical Engineering)

### อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ดังรายนามต่อไปนี้

1. ผศ.ดร.สถาพร เชื้อเพ็ง

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

Ph.D. (Manufacturing and Mechanical Engineering)

2. ผศ.ดร.บุญธรรม วงศ์ไชย

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

3. อ.ดร.ชาญวิทย์ จันทราศรีไศล

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

M.S. (Architectural Engineering)

Ph.D. (Mechanical Engineering)

4. อ.ดร.สืบสกุล คุรุรัตน์

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

D.Eng. (Mechanical Engineering)

5. อ.รัฐพล สาครสินธุ์

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

M.S. (Design Aeroplane Engineering and Technology)

\*กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก

6. อ.ประทีป ชัยเสริมเทวัญ

วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

\*กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก

7. อ.ดร.สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ

วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

8. อ.ดร.สมภาพ จรุงธรรมโชติ  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
**D.Eng. (Energy)**
9. อ.ดร.รจนา ประไพพนพ  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
**Ph.D. (Mechanical Engineering)**
10. อ.จිරโรจน์ บุระณะโรจน์  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
11. อ.พุดพิพงษ์ ขุนทรง  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
12. อ.สุชาติพิทย์ วิทยปิยานนท์  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
13. อ.อบ นิลผาย  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
14. อ.ณัฐวีร์ ศรีสัตยกุล  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
15. อ.สมพล สุกุลหลง  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)
16. อ.อรรถพล ชัยมนัสกุล  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
17. อ.กฤษดา เห่งี่ยมไพศาล  
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ดังรายนามต่อไปนี้

1. อ.ดร.เพ็ญสุดา พันธุ์ดำ  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
2. อ.ดร.ศิริรัตน์ หมั่นวิชกุล  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
3. อ.นงนุชวิภา จันทร์ศรี  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
Ph.D. (Design and Manufacturing Engineering)
4. อ.นันทวุฒิ ศรีอริยวัฒน์  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
\*กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
5. อ.ดร.สิรางค์ กลั่นคำสอน  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
Ph.D. (Manufacturing Engineering and Operations Management)
6. อ.ดร.ชัยวัฒน์ นุ่มทอง  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต)  
Ph.D. (Mechanical Engineering: Integrated Design and Manufacturing System)
7. อ.จันทร์จิรา คงชื่นใจ  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต)
8. อ.จักรินทร์ กลั่นเงิน  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
9. อ.ประภาพรณ เกษราพงษ์  
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

10. อ. เชษฐา ชำนาญหล่อ  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 \*กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
11. อ. จิราภรณ์ ประดับวงษ์  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 \*กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท
12. อ.ธนพันธ์ คงทอง  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)  
 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
13. อ.ชานิดา พิทยานนท์  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
14. อ.พิมพ์สุพร โพธิ์น้อย  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
15. อ.จिरเกียรติ ทรายทอง  
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
**M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering)**
- 15 อ.ฐิติกร พัฒนพิบูล  
 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
**M.Eng. (Design and Manufacturing Engineering)**  
**D.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering)**
- อาจารย์สนับสนุน ดังรายนามต่อไปนี้
1. รศ.ดร. ประณัฐ วิสุวรรณ  
 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)  
 Ph.D. (Mechanical Engineering)
2. รศ.ดร.ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา  
 สต.บ.(สถิติ) เกียรตินิยม  
 M.S.(Statistics)  
 M.S. (Industrial and Manufacturing Engineering)  
 Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering)

**12. หลักสูตร****12.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต****12.2 โครงสร้างหลักสูตร****(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	10	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต

**(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต**

- วิชาแกน	27	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	81	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

**(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต****(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และ 30 วันทำการ (ไม่นับหน่วยกิต)**

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

**12.3 รายวิชา****(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต****1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต**04204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมมิ่ง  
(Computers and Programming)

และเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

01418111	การใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Applications)	1(0-2-1)
01418112	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer)	3(2-2-5)
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (Computer and Information Technology)	3(2-2-5)
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3(3-0-6)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3(3-0-6)
04824115	คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจ (Mathematics for Business)	3(3-0-6)



<b>1.2 กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
01355111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน I (Foundation English I)		ไม่นับหน่วยกิต
01355112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน II (Foundation English II)		3(3-0-6)
01355113 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน III (Foundation English III)		3(3-0-6)
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
01355XXX ภาษาอังกฤษ (English)		3( - - )
<b>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)		3(3-0-6)
01999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0-6)
<b>1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
เลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
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)
<b>1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา</b>	<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต</b>		
เลือกเรียนวิชาพลศึกษากลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
04837111 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport Science for Health)		2(1-2-3)
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1,1(0-2-1)

<b>(2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>114</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1 วิชาแกน</b>			<b>27 หน่วยกิต</b>
04208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3-6)
04821118	เคมีหลักมูล (Fundamental Chemistry)		3(3-0-6)
04821119	เคมีหลักมูล ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Chemistry)		1(0-3-2)
04824113	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		3(3-0-6)
04824114	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)		3(3-0-6)
04824211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)		3(3-0-6)
04825113	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3(3-0-6)
04825114	ฟิสิกส์ทั่วไป I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Physics I)		1(0-3-2)
04825115	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)		3(3-0-6)
04825116	ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Physics II)		1(0-3-2)
04813282	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)		3(3-0-6)
<b>2.2 วิชาเฉพาะบังคับ</b>		<b>81</b>	<b>หน่วยกิต</b>
04206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)		3(3-0-6)
04206311	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I)		3(3-0-6)
04206322	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)		3(3-0-6)
04206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)		3(3-0-6)
04206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)		3(3-0-6)

04208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
04208222	กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
04208241	อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)	3(3-0-6)
04208242	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
04208261	กลศาสตร์ของแข็ง (Mechanics of Solids)	3(3-0-6)
04208271	วิธีการคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Methods for Mechanical Engineering)	3(2-3-6)
04208321	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
04208322	การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibrations)	3(3-0-6)
04208331	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
04208332	วิศวกรรมยานยนต์ I (Automotive Engineering I)	3(3-0-6)
04208341	อุณหพลศาสตร์ II (Thermodynamics II)	3(3-0-6)
04208351	การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
04208352	การทำความเย็น I (Refrigeration I)	3(3-0-6)
04208371	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
04208431	วิศวกรรมโรงงานผลิตกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
04208451	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
04813262	หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Fundamentals of Electrical Engineering for Mechanical Engineers)	3(2-3-6)
04813281	การฝึกงานโรงงานทางวิศวกรรม (Engineering Workshop Practice)	1(0-3-2)

04813283	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต I (Mechanical and Manufacturing Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
04813361	การออกแบบเครื่องจักรกล I (Machine Design I)	3(3-0-6)
04813381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต II (Mechanical and Manufacturing Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)
04813399	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (Mechanical and Manufacturing Engineering Projects Preparation)	1(0-3-2)
04813461	การออกแบบเครื่องจักรกล II (Machine Design II)	3(3-0-6)
04813462	วิศวกรรมความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (Safety Engineering in Mechanical and Manufacturing Engineering)	2(2-0-4)
04813481	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต III (Mechanical and Manufacturing Engineering Laboratory III)	1(0-3-2)
04813497	สัมมนา (Seminar)	1
04813499	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (Mechanical and Manufacturing Engineering Project)	1(0-3-2)

**2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

04813496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (Selected Topics in Mechanical and Manufacturing Engineering)	1-3
04813498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

**2.3.1 กลุ่มวิชานยนต์**

04208432	วิศวกรรมยานยนต์ II (Automotive Engineering II)	3(3-0-6)
04208433	วิศวกรรมยานยนต์ III (Automotive Engineering III)	3(3-0-6)
04208434	วิศวกรรมยานยนต์ IV (Automotive Engineering IV)	3(3-0-6)

04208435	เครื่องจักรกลก่อสร้าง (Construction Machinery)	3(3-0-6)
04208436	การเผาไหม้ (Combustion)	3(3-0-6)
04208437	การหล่อลื่น (Lubrication)	3(3-0-6)
04208438	การจัดการด้านเครื่องจักรกล (Equipment Management)	3(3-0-6)

### 2.3.2 กลุ่มวิชาปรับอากาศ

04208452	การทำความเย็น II (Refrigeration II)	3(3-0-6)
04208453	การทำความเย็นและการปรับอากาศภาคปฏิบัติ (Practice in Refrigeration and Air Conditioning)	3(2-3-6)
04208454	อุปกรณ์ควบคุมในระบบปรับอากาศ (Control Elements in Air Conditioning Systems)	3(3-0-6)
04208455	การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร (Plumbing System Design)	3(3-0-6)
04208456	ระบบปรับสภาวะอากาศในเชิงใช้ประโยชน์สูงสุด (Optimization in Air Conditioning System)	3(3-0-6)
04208457	การระบายอากาศในอุตสาหกรรม (Industrial Ventilation)	3(3-0-6)
04208458	ห้องสะอาด (CleanRoom)	3(3-0-6)

### 2.3.3 กลุ่มวิชาพลังงาน

04208419	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
04208441	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
04208442	การจัดการและเศรษฐศาสตร์ของพลังงาน (Energy Management and Economics)	3(2-3-6)
04208443	วิศวกรรมก๊าซ (Gas Engineering)	3(3-0-6)
04208444	วิศวกรรมรังสีอาทิตย์เบื้องต้น (Introduction to Solar Engineering)	3(3-0-6)
04208445	เครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine)	3(3-0-6)

04208446	การออกแบบระบบทางความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
04208447	พลศาสตร์ของก๊าซ (Gas Dynamics)	3(3-0-6)
04813448	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger)	3(3-0-6)
04813449	เคมีไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrochemistry)	3(3-0-6)
<b>2.3.4 กลุ่มวิชาการออกแบบและการผลิต</b>		
04206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
04206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I (Operations Research for Engineers I)	3(3-0-6)
04206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
04206423	การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers)	3(3-0-6)
04206431	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
04206451	กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Laws)	3(3-0-6)
04206471	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
04208211	การออกแบบวิศวกรรมและการสร้างแบบจำลอง (Engineering Design and Modeling)	3(2-3-6)
04208323	การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements)	3(3-0-6)
04208411	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล I (CAD/CAM for Mechanical Engineering I)	3(3-0-6)
04208412	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล II (CAD/CAM for Mechanical Engineering II)	3(3-0-6)
04208413	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล III (CAD/CAM for Mechanical Engineering III)	3(3-0-6)
04208418	วิธีสมาชิกจำกัดเบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods)	3(3-0-6)

04208472	เครื่องจักรกลซีเอ็นซีและการเขียนโปรแกรม (CNC Machine and Programming)	3(3-0-6)
04208473	การประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์ในวิศวกรรมเครื่องกล (Electronic Application in Mechanical Engineering)	3(3-0-6)
04813362	การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Analysis)	3(3-0-6)
04813363	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิต (Computer Applications in Manufacturing Process)	3(3-0-6)
04813372	การควบคุมกำลังของของไหล (Fluid Power Control)	3(3-0-6)
04813474	หุ่นยนต์เบื้องต้น (Introduction to Robotics)	3(3-0-6)
04813483	วัสดุคอมโพสิต (Composite Materials)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และ 30 วันทำการ (ไม่นับหน่วยกิต)

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2	(01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
	(04) หมายถึง วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
เลขลำดับที่ 3-5	(206) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
	(208) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
	(813) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้
0	หมายถึง กลุ่มวิชาทั่วไปสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา
1	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเขียนแบบวิศวกรรม
2	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม
3	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมยานยนต์และวิศวกรรมต้นกำลัง
4	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับของไหล พลังงาน
5	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนและการปรับอากาศ
6	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องจักรกลและการผลิต
7	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับระบบควบคุม
8	หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับปฏิบัติการและวัสดุศาสตร์
9	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ โครงการงานและสหกิจศึกษา
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม