

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Industrial Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
: วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Industrial Engineering)  
: M. Eng. (Industrial Engineering)

**3. วัตถุประสงค์**

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ ประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ
- 3.2 มีความรู้ลึกในวิชาการที่ศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูงหรือการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3.3 มีความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ ริเริ่ม สร้างสรรค์งาน และแก้ไขข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 3.4 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศในการศึกษาเรียนรู้ และการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ในทางวิชาการได้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.5 มีความสนใจใฝ่รู้ สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสถานการณ์
- 3.6 มีวุฒิภาวะ ความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ และทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะและเครือข่าย สามารถบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจิตสาธารณะ เสียสละ อุทิศตนเพื่อสังคม ถือเอาประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน และใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม

**4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

- 4.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 9 ข้อ 54.2 หรือระเบียบที่จะที่ปรับปรุงใหม่ และ
- 4.2 แผน ก แบบ ก 2 นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์อย่างน้อยจำนวน 1 บทความ โดย

- 4.2.1 ต้องตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับจากสากล อย่างน้อย 1 บทความ **หรือ**
- 4.2.2 ต้องตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) อย่างน้อย 1 บทความ **หรือ**
- 4.2.3 นำเสนอผลงานต่อการประชุมวิชาการที่มีเอกสารประกอบการประชุมระดับชาติ อย่างน้อย 1 บทความ **หรือ**ระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 บทความ

## 5. โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต
	แผน ก แบบ ก 2
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>
1) หมวดวิชาบังคับ	
1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	1
1.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	9
2) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	15
3) วิทยานิพนธ์	12

## 6. รายวิชา

### 6.1 หมวดวิชาบังคับ

#### 6.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

รายวิชาหลักที่จำเป็นต้องศึกษาในหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) และต้องมีผลการเรียนในระดับ S (Satisfactory)

**194 892 การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
Industrial Engineering Seminar	(ไม่นับหน่วยกิต)

#### 6.1.2 หมวดวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)

รายวิชาหลักที่จำเป็นต้องศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

**194 721 การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ	3(3-0-6)
Production and Operations Management	
**194 722 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)
Advanced Industrial Organization Management	
**194 753 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
Research Methodology for Industrial Engineering	

นอกจากนี้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมในวิชาระดับปริญญาตรีตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแนะนำ โดยลงทะเบียนเรียนแบบ Audit และต้องมีผลการศึกษาระดับ S

### 6.2 หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เลือกเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดหรือเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของ

คณะกรรมการประจำคณะ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ให้ได้ผลงานที่ดี โดยเลือกเรียนไม่น้อย  
 น้อย 15 หน่วยกิต ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

**194 711	ระบบการขนถ่ายวัสดุ Material Handling Systems	3(3-0-6)
**194 712	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต Plant Layout and Facility Planning	3(3-0-6)
**194 713	การจัดการคุณภาพขั้นสูง Advanced Quality Management	3(3-0-6)
**194 715	การออกแบบการทดลองในทางวิศวกรรม Engineering Experimental Design	3(3-0-6)
*194 716	วิศวกรรมคุณภาพ Quality Engineering	3(3-0-6)
**194 723	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3(3-0-6)
**194 734	การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์ Applied Nonlinear Control	3(3-0-6)
**194 741	การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ Micro- and Nano-Electronics Manufacturing	3(3-0-6)
**194 751	ทฤษฎีการจัดตารางเวลา Scheduling Theory	3(3-0-6)
**194 752	แบบจำลองการตัดสินใจภายใต้หลายกฎเกณฑ์ Multicriterion Decision Models	3(3-0-6)
**194 755	การสร้างแบบจำลองเฟ้นสุ่ม Stochastic Modeling	3(3-0-6)
*194 761	วิศวกรรมความปลอดภัยเชิงระบบ System Safety Engineering	3(3-0-6)
**194 772	การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบจากการผลิต Failure Analysis of Manufactured Components	3(3-0-6)
**194 773	การขึ้นรูปโลหะ Metal Forming	3(3-0-6)
**194 776	การอบชุบในการผลิต Heat Treatment in Manufacturing	3(3-0-6)
**194 781	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Simulation	3(3-0-6)
**194 783	การจัดการโซ่อุปทาน Supply Chain Management	3(3-0-6)
**194 784	การออกแบบระบบวิศวกรรม Engineering Systems Design	3(3-0-6)
**194 785	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับการประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม Intelligent Computing for Industrial Applications	3(3-0-6)

**194 787	การควบคุมวัสดุขั้นประยุกต์ Applied Material Control	3(3-0-6)
*194 788	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร Agricultural and Food Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
**194 789	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ Enterprise Resource Planning	3(3-0-6)
**194 894	หัวข้อปัจจุบันในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม Current Topics in Industrial Engineering	3(3-0-6)

### 6.3 หมวดวิทยานิพนธ์

**194 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
-----------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ \* รายวิชาใหม่, \*\* รายวิชาเปลี่ยนแปลง

## 7. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
		<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
194 721	การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ Production and Operations Management	3(3-0-6)
194 722	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Organization Management	3(3-0-6)
194 XXX	วิชาเลือก Elective	3(3-0-6)
194 XXX	วิชาเลือก Elective	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>12</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>12</b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
		<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
194 753	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Research Methodology for Industrial Engineering	3(3-0-6)
194 892	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
194 XXX	วิชาเลือก	3(3-0-6)

	Elective	
194 XXX	วิชาเลือก	3(3-0-6)
	Elective	
194 XXX	วิชาเลือก	3(3-0-6)
	Elective	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>13</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>24</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

		<b>หน่วยกิต</b>
		<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
194 899	วิทยานิพนธ์	9
	Thesis	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>33</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

		<b>หน่วยกิต</b>
		<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
194 899	วิทยานิพนธ์	3
	Thesis	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>