



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
FACULTY OF ENGINEERING

**วิสัยทัศน์ (Vision):** เป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์ชั้นนำระดับประเทศ

**ปรัชญา:** ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรม วิจัยและบริการวิชาการ

**ปณิธาน:** คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จะเป็นสติปัญญาของสังคมที่เอื้ออำนวยให้สังคมแก้ปัญหาและพัฒนาไปได้อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยการพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการเพื่อการบริหารจัดการเทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

**โทรศัพท์:** 045-353300 **อีเมล:** engineering@ubu.ac.th

**เว็บไซต์:** <http://www.eng.ubu.ac.th>

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563**

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

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

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

รองศาสตราจารย์ ดร.นุชสรา เกรียงกรกฎ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ สินธุเชาวน์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลิน เพียรทอง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา ศิลปษา

**ปรัชญาของหลักสูตร**

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม สามารถนำไปใช้ในการทำวิจัยและร่วมสร้างนวัตกรรม มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมหรือองค์กร มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อฐานะพลเมืองและพลโลก

**วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว มหาบัณฑิตมีสมรรถนะ ดังนี้

1. สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
2. มีคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในการทำวิจัยและร่วมสร้างนวัตกรรมที่สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรม การวิจัยดำเนินงาน ด้านวัสดุและกระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดี เพื่อประโยชน์ต่อความต้องการในชุมชน อุตสาหกรรม และประเทศชาติได้

4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง
5. มีทักษะด้านการวิจัยที่สามารถพัฒนาต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและจรรโลงไว้ซึ่งความก้าวหน้าด้านวิชาการ

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามกรอบคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ</p> <p>1.2 สามารถใช้วิจารณ์ญาณวินิจฉัยปัญหาและจัดการกับปัญหาด้านจรรยาบรรณ ได้อย่างยุติธรรมและชัดเจน</p> <p>1.3 ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาทางจรรยาบรรณ โดยทบทวนไตร่ตรองถึงความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบเศรษฐกิจและสภาพสังคมเพื่อดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมตามค่านิยมอันดีงาม</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหา หลักการและทฤษฎีของสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.2 มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาตนเองได้อย่างไม่มีขีดจำกัด</p> <p>2.3 ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐศาสตร์ สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีอันจะมีผลกระทบต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ</p>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถใช้ทักษะจากการประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.2 มีความสามารถและทักษะในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มีองค์ความรู้แบบผสมผสานสามารถคิดและวิเคราะห์สังเคราะห์ปัญหาได้อย่างแตกฉาน</p> <p>3.3 ผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ หรือนานาชาติและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาและประเทศชาติ</p>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและภาระหน้าที่</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อภาระที่ได้รับมอบหมายและให้ความร่วมมือกับสมาชิกในกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
4.3 กล้าแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กร และเคารพความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>
5.1 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าด้วยตนเอง และการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
5.2 สามารถใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ สถิติเพื่อการวิจัยและวางแผนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5.3 สามารถถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล สถานที่ และโอกาส

#### สมรรถนะของนักศึกษาแต่ละชั้นปี

ชั้นปีที่	สมรรถนะชั้นปี
1	มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำความรู้ไปแก้ปัญหาการวิจัยได้ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตัวเอง
2	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในการทำวิจัยและร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม อุตสาหกรรมและประเทศชาติ

#### โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา/จำนวนหน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1. หมวดวิชาเฉพาะ		
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน	5*	8
1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	16
2. หมวดวิทยานิพนธ์ จำนวน	36	12
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>จำนวน 36 หน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</b>

\* ไม่นับหน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาเฉพาะ

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน 5 หน่วยกิต

1302 800 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-9)

(Research Methodology in Industrial Engineering)\*

1302 801 สัมมนา 1 (Seminar I)\* 1(1-0-3)

1302 802 สัมมนา 2 (Seminar II)\* 1(1-0-3)

\*มีเกณฑ์การประเมินผลเป็น S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

2. หมวดวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต

1302 840 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน 8 หน่วยกิต

1302 800 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-9)

(Research Methodology in Industrial Engineering)

1302 801 สัมมนา 1 (Seminar I) 1(1-0-3)

1302 802 สัมมนา 2 (Seminar II) 1(1-0-3)

1302 803 ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรม 3(3-0-9)

(Artificial Intelligence in Engineering)

1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาเลือก กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือคละกลุ่มได้

1.2.1 กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)

1302 810 การจัดการคุณภาพขั้นสูง (Advanced Quality Management) 3(3-0-9)

1302 811 การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-9)

(Engineering Economics Analysis)

1302 812 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน 3(3-0-9)

(Logistics and Supply Chain Management)

1302 813 การออกแบบการทำงานขั้นสูง (Advanced Work Design) 3(3-0-9)

1302 814 หัวข้อพิเศษการจัดการทางวิศวกรรม 2(2-0-6)

(Special Topics in Engineering Management)

- 1302 815 การบริหารความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk Management) 3(3-0-9)
- 1302 816 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร (Business Management for Engineer) 3(3-0-9)

### 1.2.2 กลุ่มวิชาการวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)

- 1302 820 การจำลองระบบทางคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Simulation) 3(3-0-9)
- 1302 821 ทฤษฎีแถวคอย (Queuing Theory) 3(3-0-9)
- 1302 822 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment) 3(3-0-9)
- 1302 823 เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization Techniques) 3(3-0-9)
- 1302 824 การโปรแกรมคณิตศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Mathematical Programming) 3(3-0-9)
- 1302 825 หัวข้อพิเศษทางการวิจัยดำเนินการ (Special Topics in Operations Research) 2(2-0-6)
- 1302 826 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน (Production and Operations Management) 3(3-0-9)

### 1.2.3 กลุ่มวิชาวัสดุและระบบการผลิต (Materials and Manufacturing

System)

- 1302 830 ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Manufacturing Systems) 3(3-0-9)
- 1302 831 ระบบขนถ่ายวัสดุ (Material Handling System) 3(3-0-9)
- 1302 832 การวิเคราะห์ความเสียหายและการป้องกัน (Failure Analysis and Prevention) 3(3-0-9)
- 1302 833 หัวข้อพิเศษทางระบบการผลิต (Special Topics in Manufacturing System) 2(2-0-6)
- 1302 834 หัวข้อพิเศษทางวัสดุวิศวกรรม (Special Topics in Engineering Materials) 2(2-0-6)
- 1302 835 วัสดุและกรรมวิธีการผลิตขั้นสูง (Advanced Materials and Manufacturing Processes) 3(3-0-9)

## 2. หมวดวิทยานิพนธ์

จำนวน 12 หน่วยกิต

- 1302 841 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

12 หน่วยกิต

## แผนการศึกษา

## แผน ก แบบ ก 1

## ชั้นปีที่ 1 (First Year)

## ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1302 800 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม (Research Methodology in Industrial Engineering)*	3(3-0-9)
	1302 801 สัมมนา 1 (Seminar I)*	1(1-0-3)
หมวด วิทยานิพนธ์	1302 840 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total)</b>		<b>9</b>

\* มีเกณฑ์การประเมินผลเป็น S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1302 802 สัมมนา 2 (Seminar II)*	1(1-0-3)
หมวดวิทยานิพนธ์	1302 840 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total)</b>		<b>9</b>

\* มีเกณฑ์การประเมินผลเป็น S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

## ปีที่ 2 (Second Year)

## ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิทยานิพนธ์	1302 840 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total)</b>		<b>9</b>

## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิทยานิพนธ์	1302 840 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9 หน่วยกิต
<b>รวม (Total)</b>		<b>9</b>

## แผน ก แบบ ก 2

## ชั้นปีที่ 1 (First Year)

## ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1302 800 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Research Methodology in Industrial Engineering)	3(3-0-9)
	1302 801 สัมมนา 1 (Seminar I)	1(1-0-3)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก	1302 8xx วิชาเลือก 1	3(3-0-9)
	1302 8xx วิชาเลือก 2	3(3-0-9)
	1302 8xx วิชาเลือก 3	2(2-0-6) หรือ 3(3-0-9)
<b>รวม (Total)</b>		<b>12 - 13</b>



## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1302 802 สัมมนา 2 (Seminar II)	1(1-0-3)
	1302 803 ปัญญาประดิษฐ์ทางวิศวกรรม (Artificial Intelligence in Engineering)	3(3-0-9)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก	1302 8xx วิชาเลือก 4	3(3-0-9)
	1302 8xx วิชาเลือก 5	3(3-0-9)
	1302 8xx วิชาเลือก 6	2(2-0-6) หรือ 3(3-0-9)
รวม (Total)		12 - 13

## ปีที่ 2 (Second Year)

## ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิทยานิพนธ์	1302 841 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 หน่วยกิต
รวม (Total)		6

## ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิทยานิพนธ์	1302 841 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6 หน่วยกิต
รวม (Total)		6

**เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร** เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 14.2 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวดที่ 14 การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา ข้อ 56 ดังนี้

**แผน ก แบบ ก 1** เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์ และส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

**แผน ก แบบ ก 2** ต้องศึกษารายวิชาและสอบผ่านทุกวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์และส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่นำเสนอจะต้องได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง