

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตร พ.ศ. 2556 (หลักสูตรปรับปรุง)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์/สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม(ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

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

ชื่อเต็ม(อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อ(อังกฤษ) : B. Eng. (Industrial Engineering)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 144 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ทั่วไป	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	108	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์วิศวกรรม	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขา	48	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา	9	หน่วยกิต

ค.กลุ่มวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	144	หน่วยกิต

3.1.3 รายชื่อวิชาในหลักสูตร

	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	ก.1 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนและสอบผ่านจากรายวิชาดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต		
0020 206	การค้นคว้าและการรายงาน Information Searching and Presentation	3(3-0-6)	
0020 300	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to laws	3(3-0-6)	
0020 313	เทคโนโลยีกับการพัฒนาชนบท Technology and Rural Development	3(3-0-6)	
0020 314	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3(3-0-6)	
0020 315	การจัดองค์การและการบริหารอุตสาหกรรม Organization and Industrial Management	3(3-0-6)	
0020 319	ภาวะผู้นำยุคโลกาภิวัตน์ Globalization Leadership	3(3-0-6)	
0020 202	มนุษย์กับวรรณกรรม Man and Literature	3(3-0-6)	
0020 203	พื้นฐานอารยธรรม Foundation of Civilization	3(3-0-6)	
0020 204	ปรัชญาเบื้องต้น Introduction to Philosophy	3(3-0-6)	
0020 207	ตรรกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Logic	3(3-0-6)	
	ก.2 กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	12	หน่วยกิต
	ให้ศึกษาในรายวิชาดังต่อไปนี้		
0002 113	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3(3-0-6)	
0002 114	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)	

	Technical English		
0002 215	ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนอ English for Presentations		3(3-0-6)
0002 216	ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนรายงาน English for Report Writing		3(3-0-6)
ก.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป		9	หน่วยกิต
<i>ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</i>			
0020 102	สถิติเบื้องต้น General Statistics		3(3-0-6)
0020 115	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics		3(3-0-6)
0020 190	คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer		3(3-0-6)
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		108	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม		9	หน่วยกิต
<i>ให้ศึกษาในรายวิชาดังต่อไปนี้</i>			
2000 111	แคลคูลัส 1 Calculus I		3(3-0-6)
2000 112	แคลคูลัส 2 Calculus 2		3(3-0-6)
2000 211	สมการอนุพันธ์ Differential Equations		3(3-0-6)
ข.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์วิศวกรรม		12	หน่วยกิต
<i>ให้ศึกษาในรายวิชาดังต่อไปนี้</i>			
2000 121	ฟิสิกส์ 1 Physics I		3(3-0-6)
2000 122	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I		1(0-3-3)
2000 123	ฟิสิกส์ 2 Physics II		3(3-0-6)
2000 124	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2		1(0-3-3)

	Physics Laboratory II	
2000 131	เคมี	3(3-0-6)
	Chemistry	
2000 132	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-3)
	Chemistry Laboratory	
ข.3. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		30 หน่วยกิต
ให้ศึกษาในรายวิชาดังต่อไปนี้		
2000 100	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีวะวิศวกรรม	1(0-3-1)
	Engineering Fundamentals	
2000 200	ทักษะวิชาชีวะวิศวกรรม	1(0-3-1)
	Engineering Skills	
2005 300	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	Seminar in Industrial Engineering	
2004 140	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน	1(0-3-3)
	Engineering Workshop Practice	
2004 251	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
	Mechanical Engineering Laboratory I	
2004 141	เขียนแบบวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Drawing	
2005 210	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Material Science	
2000 280	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	Computer programming	
2004 245	อุณหพลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	Thermodynamic 1	
2005 211	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
	Manufacturing Process	
2003 201	สถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
	Statics	
2005 261	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Fundamental of Electrical Engineering	

2005 262	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-3)
2005 201	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistic	3(3-0-6)

ข.4 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ 48 หน่วยกิต

ให้ศึกษาจากกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่จำเป็นสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรมคือ

ข.4.1 กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes; MMP)

2005 341	วิศวกรรมการผลิตและเทคโนโลยี Manufacturing Process and Technology	3(3-0-6)
2005 420	วิศวกรรมบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
2005 390	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
2005 391	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
2005 490	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3 Industrial Engineering Laboratory 3	1(0-3-0)

ข.4.2 กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety; WSS)

2005 230	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3(3-0-6)
2005 430	การควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม Industrial Pollution control	3(3-0-6)

ข.4.3 กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems; QS)

2005 351	การออกแบบการทดลอง Design Of Experiment	3(3-0-6)
2005 320	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)

ข.4.4 กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance; EF)

2005 311	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
2005 410	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3(3-0-6)

Project Feasibility Study

ข.4.5 กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management; POM)

2005 312	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
2005 330	การจัดการทางอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)
2005 350	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(3-0-6)

ข.4.6 กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques; IJET)

2005 260	การศึกษาและวิเคราะห์งานอุตสาหกรรม Industrial Work Study and Analysis	3(3-0-6)
2005 434	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
2005 360	การออกแบบโรงงาน Plant Layout	3(3-0-6)
2005 393	การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Training	0(0-240-0)
2005 491	งานโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Project 1	1(0-3-1)
2005 492	งานโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Project 2	2(0-6-1)

ข.5 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

9 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกศึกษาในรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตดังต่อไปนี้

2005 331	กรณีศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Case study for industrial engineering	3(3-0-6)
2005 340	แคด/แคม สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม CAD/CAM for Industrial Engineering	3(3-0-6)
2005 342	อุปกรณ์และการทำให้เป็นอัตโนมัติ Instrumentation and Automation	3(3-0-6)

2005 440	การตัดเฉือนโลหะ Metal Machining	3(3-0-6)
2005 441	การออกแบบเพื่อการผลิต Design for Production	3(3-0-6)
2005 450	เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation Technique	3(3-0-6)
2005 451	เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization Technique	3(3-0-6)
2005 452	การวิเคราะห์การตัดสินใจ Decision making analysis	3(3-0-6)
2005 460	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
2005 480	โลจิสติก Logistic	3(3-0-6)
2005 481	การวิเคราะห์ระบบ System Analysis	3(3-0-6)

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่1 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
2000 100	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรม	1 (0-3-1)
0020 319	ภาวะผู้นำในยุคโลกาภิวัตน์ (หรือวิชาอื่นในกลุ่มมนุษยศาสตร์ฯ)	3 (3-0-6)
0020 313	เทคโนโลยีในการพัฒนาชนบท(หรือวิชาอื่นในกลุ่มมนุษยศาสตร์ฯ)	3 (3-0-6)
0002 113	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3 (3-0-6)
0020 115	คณิตศาสตร์ทั่วไป (หรือวิชาอื่นในกลุ่มวิทย์ - คณิต ทั่วไป)	3 (3-0-6)
2000 111	แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
2000 121	ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
2000 122	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1 (0-3-1)
	รวม	20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
0002 114	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3 (3-0-6)
0020 102	สถิติเบื้องต้น (หรือวิชาอื่นในกลุ่มวิทย์ – คณิต ทั่วไป)	3 (3-0-6)
2000 112	แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)
2000 123	ฟิสิกส์ 2	3 (3-0-6)
2000 124	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1 (0-3-1)
2000 131	เคมี	3 (3-0-6)
2000 132	ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1)
2004 140	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน	1 (0-3-1)
2004 245	อุณหพลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
0002 215	ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนอ	3 (3-0-6)
2000 200	ทักษะวิชาชีพวิศวกรรม	1 (0-3-1)
2004 141	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
2005 210	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
2003 201	สถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)
2005 261	ทฤษฎีวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (3-0-6)
2005 262	ปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 (0-3-6)
2005 201	สถิตยวิศวกรรม	3 (3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
0002 216	ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนรายงาน	3 (3-0-6)
2000 211	สมการเชิงอนุพันธ์	3 (3-0-6)
2002 280	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
2005 211	กระบวนการผลิต	3 (3-0-6)
0020 190	คอมพิวเตอร์พื้นฐาน (หรือวิชาอื่นในกลุ่ม วิทย - คณิต ทั่วไป)	3 (3-0-6)
2005 230	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
2005 260	การศึกษาและวิเคราะห์งานอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
0020 XXX	วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3	3 (3-0-6)
2000 300	การประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	1 (0-3-1)
2005 320	การควบคุมคุณภาพ	3 (3-0-6)
2005 330	การจัดการทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
2005 341	วิศวกรรมการผลิตและเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
2005 350	การวิจัยดำเนินงาน	3 (3-0-6)
2005 390	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1 (0-3-1)
	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
2005 311	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
2005 312	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3 (3-0-6)
2005 351	การออกแบบการทดลอง	3 (3-0-6)
2005 360	การออกแบบโรงงาน	3 (3-0-6)
2005 391	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1 (0-3-1)
2005 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (1)	3 (3-0-6)
2004 251	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
	รวม	17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
2005 393	การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	0 (0-240-0)

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
2005 410	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3 (3-0-6)
2005 420	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3 (3-0-6)
2005 490	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	1 (0-3-1)
2005 491	งานโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1 (0-3-1)
2005 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (2)	3 (3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3 (3-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่4 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
2005 430	การควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
2005 434	วิศวกรรมคุณค่า	3 (3-0-6)
2005 492	งานโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	2 (0-6-2)
2005 xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (3)	3 (3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3 (3-0-6)
	รวม	14 หน่วยกิต