

**รายละเอียดของหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program  
 in Manufacturing Engineering

(ชื่อย่อ) : วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)

ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Engineering  
 (Manufacturing Engineering)

(ชื่อย่อ) : B.Eng. (Manufacturing Engineering)

**2. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร** : ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	หลักสูตรที่เสนอ (หน่วยกิต)	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	107	107
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน		43	43
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์		18	18
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		25	25
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		64	64
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		52	52
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		6	6
2.2.3 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ		6	6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120	143	143

(1) **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** นิสิตระบบปกติ ทั้งโปรแกรมปกติและสหกิจศึกษา ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต นิสิตระบบพิเศษ (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนรายวิชาไม่เกิน 30 หน่วยกิต

(2) **หมวดวิชาเฉพาะ** นิสิตระบบปกติ ทั้งโปรแกรมปกติและสหกิจศึกษา ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต นิสิตระบบพิเศษ (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนรายวิชาตามที่กำหนดไว้ได้

**2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน** กำหนดให้เรียน 43 หน่วยกิต

**2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์**

**โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา**

กำหนดให้เรียน 18 หน่วยกิต

0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
0204 101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
0204 102	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
0204 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-0)
0204 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-0)
0300 130	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
0300 131	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)

**2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม**

**ทั้งโปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา**

กำหนดให้เรียน 25 หน่วยกิต

0300 100	การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม Engineering Workshop Practicum	1(0-3-0)
0300 101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
0300 110	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
0300 120	การเขียนแบบกราฟิก Graphic Drawing	3(2-2-5)
0300 140	กลศาสตร์วิศวกรรม : สถิตยศาสตร์	3(3-0-6)

	Engineering Mechanics : Statics	
0302 220	สถิตยศาสตร์ Engineering Statistics	3(3-0-6)
0302 311	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(2-3-4)
0303 282	อุณหพลศาสตร์ 1 Thermodynamics 1	3(3-0-6)
0307 308	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Foundation of Electrical Engineering	3(3-0-6)
	<b>2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>	
	<b>สำหรับโปรแกรมปกติ</b>	กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต
	<b>สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา</b>	กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต
	<b>2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม</b>	
	<b>สำหรับโปรแกรมปกติ</b>	กำหนดให้เรียน 52 หน่วยกิต
	<b>สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา</b>	กำหนดให้เรียน 52 หน่วยกิต
0300 102	ปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม Engineering Materials Laboratory	1(0-3-0)
0300 363	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)
0302 210	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3-4)
0302 221	วัสดุในกรรมวิธีการผลิต Manufacturing Materials	3(3-0-6)
0302 310	เครื่องมือกล Machine Tools	3(2-3-4)
0302 313	การเขียนแบบเครื่องกลและคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ Mechanical Drawing and Computer Aided Design	3(2-3-4)
0302 320	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
0302 321	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
0302 322	กระบวนการขึ้นรูป Forming Processes	3(2-2-5)
0302 323	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมการผลิต Manufacturing Engineering Laboratory	1(0-3-0)

0302 410	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต Computer Aided Manufacturing	3(3-0-6)
0302 416	การออกแบบแม่พิมพ์ Mold Design	3(2-3-4)
0302 420	การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
0302 421	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร Operations Research for Engineers	3(3-0-6)
0302 422	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)
0302 426	วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3(3-0-6)
0302 429	การวัดและเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรม Industrial Measurement and Instruments	3(2-3-4)
0303 391	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
0306 426	ระบบควบคุมและอัตโนมัติ Automation and Control Systems	3(3-0-6)
0307 309	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Foundation of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-0)

### 2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

สำหรับโปรแกรมปกติ ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

0300 180	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร Entrepreneurship for Engineers	3(3-0-6)
0300 190	ข้อมูลหัตถ์เบื้องต้นสำหรับวิศวกร Introduction to Big Data for Engineers	3(3-0-6)
0300 210	วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น Introduction to Railway System Engineering	3(3-0-6)
0302 413	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3(3-0-6)
0302 415	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเครื่องมือและหัวจับ Computer Aided Tool and Fixture Design	3(3-0-6)
0302 418	วิธีการวิเคราะห์สำหรับการออกแบบและการผลิต Analytical Methods for Design and Manufacturing	3(3-0-6)
0302 419	การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ	3(3-0-6)

	Product Design for Manufacturing and Assembly	
0302 423	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
0302 424	ระบบการจัดการคุณภาพ Quality Management Systems	3(3-0-6)
0302 425	การจัดการคุณภาพเชิงรวม Total Quality Management	3(3-0-6)
0302 427	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis and Budgeting	3(3-0-6)
0302 431	เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ Welding Technology	3(2-3-4)
0302 432	วิศวกรรมหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-3-4)
0302 433	กระบวนการผลิตและระบบคุณภาพ Manufacturing Processes and Quality System	3(3-0-6)
0302 434	กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ Polymer Processing	3(2-3-4)
0302 435	กระบวนการฉีดพลาสติก Injection Molding Process	3(2-3-4)
0302 436	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบโครงสร้างผ้า Computer Aided Fabrics Structures Design	3(3-0-6)
0302 437	พื้นฐานเหล็กหล่อทนการสึกหรอแบบขัดสี Fundamentals of Abrasive Wear Resistant Cast Iron	3(3-0-6)
0302 438	การขนส่งและการกระจายสินค้า Transportation and Distribution	3(3-0-6)
0302 439	การออกแบบระบบการจัดการวัสดุ Material Handling System Design	3(3-0-6)
0302 442	การออกแบบการทดลอง Design of Experiments	3(3-0-6)
0302 443	การวิเคราะห์พอลิเมอร์ Polymer Characterization	3(3-0-6)
0302 446	การจำลองสถานการณ์ Simulation	3(2-3-4)
0302 447	พื้นฐานกรรมวิธีทางความร้อนของเหล็กกล้า Principles of Heat Treating of Steel	3(3-0-6)

0302 448	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการจัดการวิศวกรรมการผลิต IOT for production management engineering	3(3-0-6)
0302 449	พลาสติกชีวภาพ Bioplastics	3(3-0-6)
0303 341	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
0303 445	เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ Bio-fuel Production Technologies	3(3-0-6)

### 2.2.3) กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ

สำหรับโปรแกรมปกติ 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

0302 399	การฝึกงานทางวิศวกรรมการผลิต Manufacturing Engineering Training	3(240 ชั่วโมง)
<u>หมายเหตุ</u> นิสิตระบบปกติต้องฝึกงานอย่างน้อย 240 ชั่วโมง ผลการศึกษาเป็น S หรือ U แบบนับหน่วยกิต นิสิตระบบพิเศษ (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนได้		
0302 498	โครงการทางวิศวกรรมการผลิต 1 Manufacturing Engineering Project 1	1(0-3-0)
0302 499	โครงการทางวิศวกรรมการผลิต 2 Manufacturing Engineering Project 2	2(0-6-0)
0300 390	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation	3(2-2-5)
<u>หมายเหตุ</u> ผลการศึกษาเป็น S หรือ U		
0300 391	สหกิจศึกษา Cooperative Education	3(0-40-0)
<u>หมายเหตุ</u> ผลการศึกษาเป็นเกรด		

(3) **หมวดวิชาเลือกเสรี** ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นิสิตสามารถเลือกเรียนและสอบผ่าน  
วิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม