

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
Bachelor of Engineering Program in Manufacturing Engineering

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต)
	ชื่อย่อ	: วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	: Bachelor of Engineering (Manufacturing Engineering)
	ชื่อย่อ	: B.Eng. (Manufacturing Engineering)

ลักษณะวิชาชีพ

วิศวกรรมการผลิต เป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นงานและสินค้าในเชิงอุตสาหกรรม ตั้งแต่กระบวนการออกแบบและพัฒนา การทดสอบผลิต การออกแบบกรรมวิธีการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ การควบคุมเครื่องจักร การควบคุมการผลิต การประกอบ การควบคุมคุณภาพ จนได้เป็นสินค้าสำเร็จ ตลอดถึงการประเมินประสิทธิภาพการผลิต สามารถประกอบวิชาชีพได้ในหลากหลายอุตสาหกรรมที่มีการผลิตสินค้า เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมการผลิต จะต้องเป็นผู้ที่สามารถบูรณาการความรู้ของศาสตร์ทางด้านกรรมวิธีการผลิต การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ระบบควบคุมอัตโนมัติ การบริหารการผลิต และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ได้เป็นอย่างดี

ลักษณะวิชาที่ศึกษา

เน้นความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม ตั้งแต่กระบวนการออกแบบและพัฒนา จนผลิตได้เป็นสินค้าสำเร็จ การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย มีการบูรณาการความรู้ระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง มีการศึกษาและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเป็นเครื่องมือให้สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- กลุ่มวิชาด้านวัสดุและการเลือกวัสดุ
- กลุ่มวิชาด้านกรรมวิธีการผลิต
- กลุ่มวิชาด้านการออกแบบและวิเคราะห์ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- กลุ่มวิชาด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ
- กลุ่มวิชาด้านการบริหารการผลิต
- กลุ่มวิชาด้านออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย CAD/CAM/CAE
- กลุ่มวิชาที่มุ่งเน้นให้เกิดการบูรณาการความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการปลูกฝังในเรื่องจรรยาบรรณ ทัศนคติที่ดีและสำคัญต่อการประกอบวิชาชีพในอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นวิศวกรที่เป็นที่ต้องการของสังคม และสถานประกอบการ

คุณลักษณะของผู้ศึกษา

มีความรักและถนัดด้านฟิสิกส์และคณิตศาสตร์

มีความใฝ่รู้ และขยันหมั่นเพียรในการศึกษาหาความรู้

มีความต้องการทำงานในภาคการผลิต

มีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพตนเอง ในด้านการบูรณาการศาสตร์แขนงต่างๆ เพื่อการผลิต

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	190	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป แบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	44	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	56	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	8	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	หน่วยกิต

แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

งานภาคอุตสาหกรรม ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ในหลากหลายอุตสาหกรรมที่มีการผลิตสินค้า เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยสามารถประกอบวิชาชีพได้หลายตำแหน่งงาน เช่น

- วิศวกรออกแบบการผลิต (Manufacturing Design Engineer)
- วิศวกรควบคุมกระบวนการผลิต (Process Engineer)
- วิศวกรควบคุมคุณภาพ (Quality Control / Quality Assurance Engineer)
- วิศวกรออกแบบ (Design Engineer)

งานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพในหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจได้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือการผลิต เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เป็นต้น

งานวิชาการ/นักวิจัย/ที่ปรึกษา ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพเป็นครู อาจารย์นักวิชาการ นักวิจัย วิศวกร ในสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานวิจัยต่างๆ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นต้นหรือสามารถประกอบอาชีพเป็นวิศวกรที่ปรึกษาในบริษัทเอกชนได้

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โทรศัพท์ 0-4422-4410, 0-4422-4411, 0-4422-4577, 0-4422-4176

โทรสาร 0-4422-4613

Website : <http://eng.sut.ac.th/me/>

แผนการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
102111 เคมีพื้นฐาน 1	4	103102 แคลคูลัส 2	4	103105 แคลคูลัส 3	4
102112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	105101 ฟิสิกส์ 1	4	103113 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3
103101 แคลคูลัส 1	4	105191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105102 ฟิสิกส์ 2	4
105113 มนุษย์กับเทคโนโลยี	3	104113 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3	105192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
202107 การใช้คอมพิวเตอร์และ สารสนเทศ	3	203101 ภาษาอังกฤษ 1	3	203102 ภาษาอังกฤษ 2	3
525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2	523101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 1	2	531101 วัสดุวิศวกรรม	4
รวม	17	รวม	17	รวม	19
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
523201 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2	2	202212 มนุษย์กับวัฒนธรรม	3	202211 การคิดเพื่อการพัฒนา	3
525201 สถิติและวิธีเชิงตัวเลข	3	525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	202213 โลกภิวัตน์	3
525301 การเขียนแบบทางกล	2	525203 พลศาสตร์วิศวกรรม	4	203203 ภาษาอังกฤษ 3	3
529292 วิศวกรรมไฟฟ้า	4	530211 กลศาสตร์วัสดุ 1	4	525204 กลศาสตร์ของไหล 1	4
530201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	4	535221 พื้นฐานกระบวนการผลิต	3	529294 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	1
535211 พื้นฐานวิศวกรรมการผลิต	1	535222 ปฏิบัติการกระบวนการทาง ความร้อนและการขึ้นรูป	1	535231 ปฏิบัติการกระบวนการแปรรูป และการเชื่อมต่อ	1
รวม	16	รวม	19	รวม	18
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
525304 การออกแบบเครื่องจักรกล 1	4	203204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203305 ภาษาอังกฤษ 5	3
525307 การล้างนากล	4	525305 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	4	525401 ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม	3
535311 เศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกร	4	525311 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	4	529295 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า พื้นฐาน	1
535312 การเชื่อมโยงกระบวนการผลิต	3	529293 เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน	3	535331 การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมโดย ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	2
535313 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุและ การวัด	1	535321 คุณภาพผลิตภัณฑ์	4	535332 การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	2
		535322 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	1	535333 การเชื่อมโยงกระบวนการผลิต	2
		535323 สัมมนาวิศวกรรมการผลิต	1	535334 การควบคุมรูปร่าง การให้	2
				535335 ปฏิบัติการวัดละเอียดและการ	1
รวม	16	รวม	20	รวม	16
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
535411 การปรับปรุงงานอุตสาหกรรม	2	535491 สหกิจศึกษา 1	8	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	2
535412 การออกแบบอุปกรณ์ช่วย ผลิตและจัดตั้งชิ้นงาน	2			วิชาเลือกบังคับ (2)	4
535413 ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ	1			วิชาเลือกเสรี	8
535490 เตรียมสหกิจศึกษา วิชาเลือกบังคับ (1)	1 4				
รวม	10	รวม	8	รวม	14