

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ว.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), B. Eng. (Mechanical Engineering)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต		332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	(3)
1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 9 หน่วยกิต		332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	(1)
- วิชาบังคับ		332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	(1)
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	(3)	2.2 กลุ่มวิชาแกน จำนวน 7 หน่วยกิต	
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	(3)	215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	(3)
- วิชาเลือก		200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	(1)
สามารถเลือกเรียนภาษาจากรายวิชาที่กำหนดใน 3 กลุ่ม		220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	(3)
รายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ดังนี้		2.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน จำนวน 39 หน่วยกิต	
1. กลุ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ		211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	(3)
2. กลุ่มรายวิชาภาษาไทย		211-221 หลักการเบื้องต้นของเครื่องจักรกลไฟฟ้า	(3)
3. กลุ่มรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่น ๆ		212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	(1)
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์		215-201 เทคโนโลยียานยนต์ 1	(2)
จำนวน 11 หน่วยกิต		215-202 เทคโนโลยียานยนต์ 2	(2)
640-101 สุขภาวะกายและจิต	(3)	215-212 เขียนแบบวิศวกรรม 2	(3)
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	(3)	215-221 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	(3)
215-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	(1)	215-222 กลศาสตร์วัสดุ 1	(3)
xxx-xxx พลศึกษา	(1)	215-231 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 1	(3)
215-002 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	(3)	215-241 กลศาสตร์ของไหล 1	(3)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั่วไป		215-274 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับ	
จำนวน 10 หน่วยกิต		วิศวกรรมเครื่องกล	(3)
340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	(3)	215-303 เครื่องมือวัด	(2)
242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	(3)	227-251 สถิติวิศวกรรม 1	(3)
324-103 เคมีทั่วไป	(3)	229-212 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน	(2)
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	(1)	235-230 วัสดุวิศวกรรม	(3)
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 111 หน่วยกิต		2.4 กลุ่มวิชาชีพ จำนวน 48 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		(1) วิชาบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต	
จำนวน 17 หน่วยกิต		-วิชาความร้อนของไหล จำนวน 12 หน่วยกิต	
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	(3)	215-332 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 2	(3)
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	(3)	215-333 การถ่ายเทความร้อน	(3)
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	(3)	215-342 กลศาสตร์ของไหล 2	(3)
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	(3)	215-433 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 1	(3)

-วิชาศาสตรประยุกต์ จำนวน 12 หน่วยกิต

215-223	กลศาสตร์วัสดุ 2	(3)
215-324	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	(3)
215-325	การสันสะเทือนเชิงกล	(3)
215-352	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	(3)

-วิชาการออกแบบ จำนวน 6 หน่วยกิต

215-313	กระบวนการผลิต	(3)
215-314	การออกแบบเครื่องกล 1	(3)

-วิชาปฏิบัติการ โครงการ และอื่น ๆ

จำนวน 9 หน่วยกิต

215-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	(1)
215-406	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	(1)
215-407	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	(2)
215-408	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	(2)
227-354	การจัดการการผลิตและการดำเนินการ	(3)

(2) วิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต

เป็นวิชาเลือกอิสระ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ดังต่อไปนี้หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ที่ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเห็นว่าเหมาะสม ดังที่แสดงไว้แต่นับได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

- วิชาเลือกในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

215-343	กำลังของไหล	(3)
215-411	การประยุกต์ซอฟต์แวร์สำหรับวิศวกร	(3)
215-415	การออกแบบเครื่องกล 2	(3)
215-425	กลศาสตร์การแตกหัก	(3)
215-428	การจำลองแบบและสถานการณ์เชิงตัวเลข	(3)
215-429	วิศวกรรมต่อเรือ	(3)
215-434	วิศวกรรมโรงจักร	(3)
215-435	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	(3)
215-436	ทฤษฎีกังหันก๊าซ	(3)
215-437	การทำความเย็นและการปรับอากาศ 2	(3)
215-444	กลศาสตร์ของไหล 3	(3)
215-461	การเปลี่ยนแปลงพลังงานโดยตรง	(3)
215-462	พลังงานหมุนเวียน	(3)
215-463	การประหยัดพลังงาน	(3)
215-465	การเผาไหม้	(3)
215-481	เทคโนโลยีการขนส่งอัจฉริยะ	(3)

215-482	ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม	(3)
215-483	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	(1-3)
215-484	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	(1-3)
215-485	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 3	(1-3)
215-486	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 4	(1-3)
215-487	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 5	(1-3)
215-512	แนะนำระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์	(3)

- วิชาเลือกในสาขาวิศวกรรมอื่นๆ

1. วิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์

212-391	หลักการและการประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์	(3)
212-423	ระบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรกลไฟฟ้า	(3)

2. วิชาทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

219-462	แนะนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์	(3)
219-431	องค์ประกอบและระบบทางกลและไฟฟ้า	(3)

3. วิชาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม/การผลิต

227-331	การควบคุมคุณภาพ	(3)
227-467	การเป็นผู้ประกอบการ	(3)

4. วิชาทางวิศวกรรมวัสดุ

237-350	วิศวกรรมพอลิเมอร์	(3)
237-405	การเลือกวัสดุและกระบวนการ	(3)
237-460	วิศวกรรมวัสดุผสม	(3)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้รายวิชาใดที่ไม่ใช่รายวิชาบังคับตามหลักสูตรสามารถเลือกนับเป็นรายวิชาในหมวดนี้ได้

4. หมวดวิชาการฝึกงาน

215-305	การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
---------	-----------	-------------------------

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/สถาบัน

อุดมศึกษาอื่น

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนแล้วเป็นการล่วงหน้า นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งเปิดสอนโดยคณะ/สถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยให้สามารถนับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตร

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1 (นักศึกษากลุ่มที่ 1)

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3	216-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	3
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1	220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3
242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3
332-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3	324-103 เคมีทั่วไป	3
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3	325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1	332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3	332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1
รวม	17	340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3
		รวม	20

ปีที่ 1 (นักศึกษากลุ่มที่ 2)

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3	200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1
215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	3	220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3	242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3
324-103 เคมีทั่วไป	3	322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป	3	325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1	332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม *	3	332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1
รวม	19	340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3
		890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3
		รวม	21

*หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ภาคการศึกษาที่ 1

215-201 เทคโนโลยียานยนต์ 1	2
215-212 เขียนแบบวิศวกรรม 2	3
215-221 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3
215-222 กลศาสตร์วัสดุ 1	3
215-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1
215-231 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 1	3
235-230 วัสดุวิศวกรรม	3
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3
รวม	21

ภาคการศึกษาที่ 1

211-221 หลักการเบื้องต้นของเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3
215-303 เครื่องมือวัด	2
215-313 กระบวนการผลิต	3
215-324 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3
215-332 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรม 2	3
215-342 กลศาสตร์ของไหล 2	3
xxx-xxx พลศึกษา	1
xxx-xxx รายวิชาเลือกภาษา	3
รวม	21

ปีที่ 2**ภาคการศึกษาที่ 2**

212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	3
215-202 เทคโนโลยียานยนต์ 2	2
215-241 กลศาสตร์ของไหล 1	3
215-223 กลศาสตร์วัสดุ 2	3
229-212 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน	2
215-274 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3
รวม	20

ปีที่ 3**ภาคการศึกษาที่ 2**

215-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1
215-314 การออกแบบเครื่องกล 1	3
215-325 การสันสะเทือนเชิงกล	3
215-333 การถ่ายเทความร้อน	3
215-352 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3
227-251 สถิติวิศวกรรม 1	3
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3
รวม	19

ภาคฤดูร้อน

215-305 การฝึกงาน (ฝึกงานไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง)	0
--	---

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

215-406	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1
215-407	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	2
215-433	การทำความเย็นและการปรับอากาศ 1	3
215-002	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3
xxx-xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ (1)	3
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	รวม	15

ภาคการศึกษาที่ 2

216-408	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2
227-354	การจัดการการผลิตและการดำเนินการ	3
xxx-xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ (2)	3
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (3)	3
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	รวม	14