

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์
ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมชีวการแพทย์) ภาษาอังกฤษ B.Eng.(Biomedical Engineering)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต	332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-2-2)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต	332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-2-2)
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์	338-321 สรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	
และพลศึกษา จำนวน 11 หน่วยกิต		3(3-0-6)
- วิชาบังคับ	339-301 ปฏิบัติการสรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	1(0-3-0)
212-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)	346-202 ชีวสถิติ
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	3(3-0-6)
xxx-xxx พลศึกษา	1(x-y-z)	
- วิชาเลือก	2) กลุ่มวิชาแกน 7 หน่วยกิต	
นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1(1-0-2)
หรือสังคมศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย อีก 3 หน่วยกิต	215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	3(2-3-4)
1.2 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 9 หน่วยกิต	220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
- วิชาบังคับ	3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 3 หน่วยกิต	
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	235-230 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)	
- วิชาเลือก	4) กลุ่มวิชาชีพ 61 หน่วยกิต	
นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษหรือรายวิชา	- วิชาบังคับ 58 หน่วยกิต	
ภาษาอื่นๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	212-203 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-0)
จำนวน 10 หน่วยกิต	212-204 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	212-211 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
324-103 เคมีทั่วไป	212-212 การวิเคราะห์ข่ายวงจรและระบบเชิงเส้น	
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		3(3-0-6)
340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	212-231 หลักการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 99 หน่วยกิต	212-241 สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 28 หน่วยกิต	212-251 ทฤษฎีสานแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
321-211 กายวิภาคทั่วไป	212-292 ระบบเชิงเลขและการออกแบบเชิงตรรกะ	
...322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1		3(3-0-6)
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	212-301 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	212-302 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-0)
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	212-305 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-0)
332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	212-331 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	212-342 ระบบควบคุมเวลาต่อเนื่อง	3(3-0-6)

212-391	หลักการและการประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
212-392	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
212-431	การประมวลสัญญาณเชิงเลข	3(3-0-6)
213-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์ 1	1(0-3-0)
213-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์ 2	1(0-3-0)
213-371	ชีวกลศาสตร์	3(3-0-6)
213-431	ภาพทางการแพทย์	3(3-0-6)
213-461	วิศวกรรมโรงพยาบาล	3(3-0-6)
213-481	การออกแบบอุปกรณ์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)
213-409	โครงการทางวิศวกรรมชีวการแพทย์	3(0-9-0)
- เลือกวิชาชีพ 3 หน่วยกิต		
212-476	การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
213-462	วิศวกรรมพื้นฟู	3(3-0-6)
213-471	วัสดุทางชีวภาพ	3(3-0-6)
213-491	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 1	1 ถึง 3 (x-y-z)
213-492	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 2	1 ถึง 3 (x-y-z)
213-493	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 3	1 ถึง 3 (x-y-z)
213-494	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 4	1 ถึง 3 (x-y-z)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่สนใจซึ่งเปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/สถาบันการศึกษาอื่น

4. หมวดวิชาสหกิจ 7 หน่วยกิต

213-380	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
213-400	สหกิจศึกษา	6(0-0-36)

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนแล้วเป็นการล่วงหน้า นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งเปิดสอนโดยคณะ/สถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยให้สามารถนับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรได้

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1 นักศึกษากลุ่มที่ 1

รวม

19(14-11-33)

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
200-101	แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1(1-0-2)
242-101	แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
322-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
332-103	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
332-113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-2-2)
640-101	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)	
	รวม	17(13-8-31)

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
215-111	เขียนแบบวิศวกรรม 1	3(2-3-4)
220-102	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
324-103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
325-103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
332-104	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
332-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-2-2)
340-326	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
	รวม	20(17-8-36)

ปีที่ 1 นักศึกษากลุ่มที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
215-111	เขียนแบบวิศวกรรม 1	3(2-3-4)
322-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
324-103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
332-103	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
332-113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-2-2)
640-101	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
890-100	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	3(1-4-4)

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
200-101	แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1(1-0-2)
220-102	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
242-101	แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
325-103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
332-104	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
332-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-2-2)
340-326	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)	
	รวม	21(17-9-38)

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
212-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
212-211	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
212-231	หลักการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
212-251	ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
322-201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)
321-211	กายวิภาคทั่วไป	4(3-4-3)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
	รวม	20(18-7-33)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
212-203	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-0)

212-212	การวิเคราะห์ข่ายวงจรและระบบเชิงเส้น	xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	3(3-0-6)		รวม	19(xx-yy-zz)
212-292	ระบบเชิงเลขและการออกแบบเชิงตรรกะ			
	3(3-0-6)			
212-204	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)		
212-241	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)		
235-230	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)		
346-202	ชีวสถิติ	3(3-0-6)		
xxx-xxx	พลศึกษา	1(x-y-z)		
	รวม	20(xx-yy-zz)		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
212-001	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)
212-301	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
212-331	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
213-371	ชีวกลศาสตร์	3(3-0-6)
213-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์ 1	1(0-3-0)
338-321	สรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	3(3-0-6)
339-301	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	1(0-3-0)
xxx-xxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษา	3(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาเลือกสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(x-y-z)
	รวม	19(xx-yy-zz)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
212-302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-0)
212-305	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-0)
212-342	ระบบควบคุมเวลาต่อเนื่อง	3(3-0-6)
212-391	หลักการและการประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
212-392	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
213-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์ 2	1(0-3-0)
213-390	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
213-431	ภาพทางการแพทย์	3(3-0-6)
213-481	การออกแบบอุปกรณ์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)
	รวม	6(3-0-12)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
213-400	สหกิจศึกษา	6(0-0-36)
	รวม	6(0-0-36)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
212-431	การประมวลสัญญาณเชิงเลข	3(3-0-6)
213-409	โครงการทางวิศวกรรมชีวการแพทย์	3(0-9-0)
213-461	วิศวกรรมโรงพยาบาล	3(3-0-6)
21x-4xx	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(3-0-6)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	15(xx-yy-zz)