

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์****ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมชีวการแพทย์) ภาษาอังกฤษB.Eng.(BiomedicalEngineering)**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต	332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต	332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และพลศึกษา จำนวน 12 หน่วยกิต	332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-2-1)
- วิชาบังคับ	332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-2-1)
212-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	338-321 สรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	3(3-0-6)
640-101 สุขภาวะกายและจิต	339-301 ปฏิบัติการสรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์	1(0-3-0)
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	346-202 ชีวสถิติ	3(3-0-6)
- วิชาเลือก	2) กลุ่มวิชาแกน 7 หน่วยกิต	
นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต และนักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือ สังคมศาสตร์ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อีก 3 หน่วยกิต	200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	1(1-0-2)
1.2 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต	215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	3(2-3-4)
- วิชาบังคับ	220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน 3 หน่วยกิต	
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	235-230 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
- วิชาเลือก	4) กลุ่มวิชาชีพ 61 หน่วยกิต	
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	- วิชาบังคับ 58 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
จำนวน 6 หน่วยกิต	212-203 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-0)
242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	212-204 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	212-211 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 103 หน่วยกิต	212-212 การวิเคราะห์ข่ายวงจรและระบบเชิงเส้น	3(3-0-6)
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 32 หน่วยกิต	212-231 หลักการอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
321-211 กายวิภาคทั่วไป	212-241 สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	212-251 ทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	212-292 ระบบเชิงเลขและการออกแบบเชิงตรรกะ	3(3-0-6)
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3		3(3-0-6)
324-103 เคมีทั่วไป		3(3-0-6)
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		1(0-3-0)

212-301	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอน โดยคณะ/ สถาบันการศึกษาอื่น ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น และเมื่อได้รับความเห็นชอบจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนแล้วเป็นการล่วงหน้า นักศึกษา อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร หรือรายวิชาที่ เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งเปิดสอนโดยคณะ/ สถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยให้สามารถนับหน่วยกิตรายวิชา ดังกล่าวเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรได้
212-302	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-0)	
212-305	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-0)	
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	วิศวกรรมพื้ในฟู	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 ที่สนใจซึ่งเปิดสอน ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
4. หมวดวิชาสหกิจ 7 หน่วยกิต			
213-380	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	
213-400	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)	

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1 นักศึกษากลุ่มที่ 1

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(0-2-1)
640-101	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	รวม	17(13-8-30)

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(0-2-1)
340-326	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
	รวม	20(17-8-35)

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(0-2-1)
640-101	สุขภาพกายและจิต	3(2-2-5)
890-100	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	3(1-4-4)
	รวม	19(14-11-32)

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(0-2-1)
340-326	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	รวม	21(17-9-37)

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	ทฤษฎีสานามแม่เหล็กไฟฟ้า	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	3(3-0-6)

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)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	19(xx-yy-zz)

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(0-36-0)
	รวม	6(0-36-0)

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	วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษา	3(x-y-z)
xxx-xxx	พลศึกษา	1(x-y-z)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	19(xx-yy-zz)