หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วศ.บ. ภาษาอังกฤษ B.Eng. (Industrial Engineering)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 145 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

จำนวน 12 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

227-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1(0-0-3)

640-101 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)

895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

…-… พลศึกษา 1(x-y-z)

…-… พลศึกษา 1(x-y-z)

วิชาเลือก 3 หน่วยกิต

สามารถเลือกเรียนจากรายวิชาที่กำหนดใน 9 กลุ่มรายวิชา ดังนี้

1. กลุ่มรายวิชาด้านเศรษฐศาสตร์ การเมือง การปกครอง ศาสนา สังคม และวัฒนธรรม
2. กลุ่มรายวิชาด้านพฤติกรรมศาสตร์และจิตวิทยา
3. กลุ่มรายวิชาด้านศิลปะ ดนตรี และสุนทรียภาพ
4. กลุ่มรายวิชาด้านปรัชญาและการคิด
5. กลุ่มรายวิชาด้านประวัติศาสตร์และภูมิปัญญา
6. กลุ่มรายวิชาด้านสิ่งแวดล้อม
7. กลุ่มรายวิชาด้านพลศึกษาและนันทนาการ
8. กลุ่มรายวิชาด้านการสื่อสารและเทคโนโลยี
9. กลุ่มรายวิชาด้านการวิจัยและสังคมศาสตร์

1.2 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)

890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

วิชาเลือก 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษา 1 รายวิชา ให้เลือกเป็นวิชาภาษาอังกฤษเท่านั้น ส่วนอีก 1 รายวิชาสามารถเลือกเรียนภาษาจากรายวิชาที่กำหนดใน 3 กลุ่มรายวิชา ดังนี้

1. กลุ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ
2. กลุ่มรายวิชาภาษาไทย
3. กลุ่มรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั่วไป

จำนวน 6 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม 3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 109 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จำนวน 21 หน่วยกิต

322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 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)

332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3(3-0-6)

332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3(3-0-6)

332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1(0-2-1)

332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 1(0-2-1)

2.2 กลุ่มวิชาแกน จำนวน 7 หน่วยกิต

200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์ 1(1-0-2)

215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1 3(2-3-4)

220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

จำนวน 27 หน่วยกิต

211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1(0-3-0)

215-241 กลศาสตร์ของไหล 1 3(3-0-6)

215-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)

220-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1 3(3-0-6)

227-251 สถิติวิศวกรรม 1 3(3-0-6)

229-211 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)

229-213 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1 1(0-3-0)

229-215 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2 1(0-3-0)

231-212 อุณหพลศาสตร์ 1 3(3-0-6)

235-230 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาชีพ จำนวน 54 หน่วยกิต

วิชาบังคับ จำนวน 36 หน่วยกิต

227-221 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

227-252 สถิติวิศวกรรม 2 2(2-0-4)

227-321 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

227-322 ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม 1(0-3-0)

227-331 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

227-341 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

227-351 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)

227-352 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)

227-353 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

227-464 กฎหมายอุตสาหกรรม 1(1-0-2)

229-214 เทคโนโลยีการผลิต 3(3-0-6)

229-216 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต 1(0-3-0)

229-315 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต 3(3-0-6)

229-316 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต 1(0-3-0)

229-361 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6)

วิชาเลือก จำนวน 18 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องเลือกรูปแบบการศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 2 ทางเลือก เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางเหมาะสมสำหรับตนเอง 1 ทางเลือก ดังนี้

ทางเลือกที่ 1 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ

สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (ประสงค์จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา) จะต้องเลือกรายวิชาเลือกที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับทางเลือกที่ 1 จำนวน 9 หน่วยกิต และฝึกงานจำนวนไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ดังนี้

227-361 การฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง)

227-362 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 1 1(0-3-0)

227-461 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 1 1(0-3-0)

227-462 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 2 3(0-9-0)

227-463 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

227-465 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 2 1(0-3-0)

ทางเลือกที่ 2 สหกิจศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่เรียนสหกิจศึกษา (ประสงค์จะเรียนรู้การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานภาครัฐเอกชน) จะต้องเลือกรายวิชาเลือกที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับทางเลือกที่ 2 จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

227-364 เตรียมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)

227-468 สหกิจศึกษา 8(0-40-0)

และทั้งสองทางเลือก จะต้องเลือกเรียนจากรายวิชาที่กำหนดใน 4 กลุ่มความรู้ จำนวน 9 หน่วยกิตดังนี้

- กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย

227-323 การยศาสตร์ 3(3-0-6)

229-322 ระบบการขนถ่ายวัสดุ 3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ

227-431	การปรับปรุงคุณภาพ	3(3-0-6)
227-432	การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ

227-451	การจัดการลอจิสติกส์และซัพพลายเชน	3(3-0-6)
227-452	การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
227-453	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหการ 1	1-3(x-y-z)
229-451	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

227-466	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
227-467	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
227-469	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหการ 2	1-3(x-y-z)
229-465	การออกแบบผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)

นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรปริญญาตรีหรือโทในสาขาอื่น เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพเลือกนอกเหนือจากรายวิชาที่ปรากฏอยู่นี้ได้ แต่จะต้องได้รับอนุมัติจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเปิดสอน

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นและเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อนแล้วเป็นการล่วงหน้า นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งเปิดสอนโดยคณะ/สถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยให้สามารถนับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรได้

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1 (นักศึกษากลุ่มที่ 1)

ภาคการศึกษาที่ 1

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	สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	รวม	**17(13-8-30)**

ภาคการศึกษาที่ 2

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 เทคโนโลยีและสังคม	3(3-0-6)
	รวม	**20(17-8-35)**

ปีที่ 1 (นักศึกษากลุ่มที่ 2)

ภาคการศึกษาที่ 1

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	สุขภาวะกายและจิต	3(2-2-5)
*890-100	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	3(1-4-4)
	รวม	**19(14-11-32)**

ภาคการศึกษาที่ 2

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 เทคโนโลยีและสังคม	3(3-0-6)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	รวม	**21(17-9-37)**

***หมายเหตุ** การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

215-241	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
227-251	สถิติวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
229-211	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
229-213	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1	1(0-3-0)
231-212	อุณหพลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
235-230	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
322-201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3(3-0-6)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
	รวม	**22(21-3-42)**

ภาคการศึกษาที่ 2

220-201	กลศาสตร์ของแข็ง 1	3(3-0-6)
211-211	หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
212-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
227-221	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
227-252	สถิติวิศวกรรม 2	2(2-0-4)
229-215	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2	1(0-3-0)
…-…	เลือกมนุษยศาสตร์/สังคมศาสตร์	3(x-y-z)
…-…	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
…-…	วิชาเลือกกลุ่มภาษา	3(x-y-z)
	รวม	**22(x-y-z)**

ปีที่ 3 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ

ภาคการศึกษาที่ 1

215-391	หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
227-331	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
227-341	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
227-351	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
227-352	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
229-214	เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
229-216	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-0)
…-…	พลศึกษา	1(x-y-z)
	รวม	**20(x-y-z)**

ภาคการศึกษาที่ 2

227-321	การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
227-322	ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
227-353	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
227-362	การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 1	1(0-3-0)
229-315	เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	3(3-0-6)
229-316	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	1(0-3-0)
229-361	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
…-…	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(x-y-z)
	รวม	**21(x-y-z)**

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

227-361 การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

รวม ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

ปีที่ 3 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน สหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

215-391	หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
227-331	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
227-341	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
227-351	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
227-352	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
229-214	เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
229-216	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-0)
…-…	วิชาเลือกกลุ่มภาษา	3(x-y-z)
	รวม	**22(x-y-z)**

ภาคการศึกษาที่ 2

227-321	การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
227-322	ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
227-353	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
227-364	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
229-315	เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	3(3-0-6)
229-316	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	1(0-3-0)
229-361	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
…-…	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(x-y-z)
…-…	พลศึกษา	1(x-y-z)
	รวม	**22(x-y-z)**

ปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ

ภาคการศึกษาที่ 1

227-461	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 1	1(0-3-0)
227-463	การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
227-465	การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 2	1(0-3-0)
…-…	วิชาเลือกกลุ่มภาษา	3(x-y-z)
…-…	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ	3(x-y-z)
	รวม	**11(x-y-z)**

ภาคการศึกษาที่ 2

227-001	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)
227-462	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3(0-9-0)
227-464	กฎหมายอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
…-…	พลศึกษา	1(x-y-z)
…-…	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
…-…	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(x-y-z)
	รวม	**12(x-y-z)**

ปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1			**ภาคการศึกษาที่ 2**		
227-468 สหกิจศึกษา		8(0-40-0)	227-001	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	1(0-0-3)
	รวม	**8(0-40-0)**	227-464	กฎหมายอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
			…-…	พลศึกษา	1(x-y-z)
			…-…	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
			…-…	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(x-y-z)
			…-…	วิชาเลือกวิชาชีพ	3(x-y-z)
				รวม	**12(x-y-z)**