

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

ใช้ประกอบ

การขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

จัดทำโดย

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง

แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร

10310

สายด่วน 1303 โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ education@coe.or.th

คำแนะนำทั่วไป

1. คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันความพร้อมในการประเมินและการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสถาบันการศึกษา จากสภาวิศวกร
2. ชื่อหลักสูตรที่ปรากฏบนปกหน้าของคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) จะต้องมีข้อความเหมือนกันกับชื่อหลักสูตรที่ได้รับอนุญาตให้เปิดสอนได้ และเป็นชื่อหลักสูตรที่ปรากฏในแบบระเบียบการศึกษาและประมวลหลักสูตร (Bulletin) ของสถาบันการศึกษา
3. กรณีที่จัดทำตารางรายการ หลักสูตร และข้อมูล โดยเพิ่มเติมหัวข้อหรือเปลี่ยนแปลงไปจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ขอให้อธิบายประกอบด้านล่างต่อท้ายตารางนั้น
4. สัญลักษณ์ “ข้อความ” หมายความว่า สถาบันการศึกษาเขียนข้อความหรือคำอธิบายแทนที่ข้อความเดิม และลบสัญลักษณ์ “ข้อความ” ออกจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา
5. ตัวอักษรหรือข้อความที่พิมพ์เป็น *ตัวอักษรเอียง (Italic Font)* หมายความว่า คำอธิบายประกอบหัวข้อคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

การส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษาและเอกสารอื่นๆ ที่จำเป็น จำนวน 5 ชุด สื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด พร้อมหนังสือการขอรับรองปริญญา ให้คณะกรรมการสภาวิศวกร ตามที่อยู่ข้างล่าง

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง

แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร

10310

สายด่วน 1303

โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาจัดทำคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) เพื่อขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามหัวข้อ ประกอบด้วยข้อมูล ตาราง คำอธิบาย และเอกสาร ประกอบอื่นๆ ดังต่อไปนี้

หน้าปก

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2570

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

31 หมู่ 6 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง

จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

กันยายน 2564

สารบัญ

- ส่วนที่ 1 หลักสูตร
1. ชื่อหลักสูตร
 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 3. วิชาเอก/แขนงวิชา
 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาซีพีวิศวกรรมควบคุม)
 5. ระบบการจัดการศึกษา
 6. แผนการศึกษา
 7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา
 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล
 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร
- ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี
 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้
- ส่วนที่ 3 คณาจารย์
1. ประธานหลักสูตร
 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของกระทรวงฯ)
 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ
 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา
 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี
- ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)
 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้
- ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา
1. ห้องปฏิบัติการ
 - 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
 - 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)
 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ
 - 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก
 3. การประกันคุณภาพการศึกษา
- ส่วนที่ 6 ภาคผนวก
- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

สารบัญ

- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ
จากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
- ภาคผนวก 5 อื่นๆ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2565-2570

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Engineering Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (การจัดการงานวิศวกรรม)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (การจัดการงานวิศวกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Engineering Management)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Engineering Management)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : -

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : -

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญามุ่งผลิตวิศวกรจัดการงานวิศวกรรมที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรม วิชาชีพ วิศวกรรมเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ตระหนักถึงการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งวิชาด้านการจัดการ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ให้สามารถบูรณาการในการออกแบบระบบงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมตระหนักถึงการอนุรักษ์พลังงาน สามารถควบคุมและบริหารจัดการระบบอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภาพในการผลิตหรือเพิ่มประสิทธิภาพระบบพลังงาน โดยจัดการศึกษาแบบเชิงรุกที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างประสบการณ์วิชาชีพผ่านแนวคิดบูรณาการ ทำงานร่วมกับการเรียน (Work Integrated Learning; WIL) โดยจัดการศึกษาตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบพัฒนาการนิยม (Progressivism) ร่วมกับการปลูกฝังแนวคิด “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” เพื่อให้เป็นวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปรับทันการเปลี่ยนแปลง ทำงานภายใต้กรอบจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้ ความสามารถและความชำนาญในวิชาการทั้งทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และการบริหารจัดการ เพื่อออกแบบระบบการทำงานต่างๆ ทางวิศวกรรมได้
- 2) มีความรู้ ความสามารถในการควบคุม บริหารจัดการ วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อควบคุมระบบทางวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตของการผลิตและประสิทธิภาพของระบบพลังงาน
- 4) สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ปรับตัวได้ตามสถานการณ์ แสวงหาความรู้ และต่อยอดองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- 5) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม และมีจิตสาธารณะ
- 6) มีความสามารถในการสื่อสารในระดับสากลเพื่อประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นพร้อมกับมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการได้

* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิต

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวน 8 สัปดาห์ ในปี 3 หรือตามการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

อธิบายของเกณฑ์การเทียบเคียงหน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาโครงการและฝึกงาน (สำหรับผู้จบ ม.6 และเทียบเท่า)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-015	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((2)-3-4)
921-103	ปฏิบัติการโรงงานช่าง	1(0-3-0)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
934-020	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	3(3-0-6)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาด้านสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
	รวม	22((19)-9-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
921-017	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((2)-3-4)
921-204	กลศาสตร์วิศวกรรม	3((3)-0-6)
934-021	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	3(3-0-6)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาด้านสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
937-029	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
	รวม	22((20)-6-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001-103	ไต่เตี้ยสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-203	อุณหพลศาสตร์	3((3)-0-6)
921-206	วัสดุวิศวกรรม	3((3)-0-6)
921-207	หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	3((2)-3-4)
921-209	สถิติวิศวกรรม	3((3)-0-6)
921-215	กฎหมายอุตสาหกรรม	1((1)-0-2)
934-022	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3	3(3-0-6)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
รวม		21((20)-3-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-212	กระบวนการผลิต	3((3)-0-6)
921-214	ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
921-314	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3((3)-0-6)
921-330	การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)
921-354	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3((2)-3-4)
924-321	วิศวกรรมความปลอดภัย	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (1)	3((x)-y-z)
รวม		22((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-313	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)
921-338	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3((3)-0-6)
922-402	การวิจัยการดำเนินงาน	3((3)-0-6)
921-321	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3((3)-0-6)
921-322	การออกแบบระบบพลังงาน	3((3)-0-6)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (2)	3((3)-0-6)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-y-z)
รวม		21((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-301	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3((3)-0-6)
921-352	การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ	3((3)-0-6)
921-324	พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก	3((3)-0-6)
921-407	สัมมนาและกิจกรรม	1(0-2-1)
922-303	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3((2)-2-5)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (3)	3((x)-y-z)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-y-z)
รวม		19((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-372	การฝึกงาน	1(0-6-0)
รวม		1(0-6-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-359	ชุดวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	9((4)-15-8)
921-416	โครงการงาน 1	1(0-3-0)
รวม		10((4)-18-8)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-417	โครงการงาน 2	6(0-18-0)
รวม		6(0-18-0)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และเทียบเท่า)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-015	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((2)-3-4)
921-103	ปฏิบัติการโรงงานช่าง	1(0-3-0)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
934-020	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	3(3-0-6)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3(3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาด้านสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
รวม		22((19)-9-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
921-017	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((2)-3-4)
921-204	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3)-0-6)
934-021	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	3(3-0-6)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาด้านสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
937-029	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
รวม		22((20)-6-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-203	อุณหพลศาสตร์	3((3)-0-6)
921-206	วัสดุวิศวกรรม	3((3)-0-6)
921-207	หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	3((2)-3-4)
921-209	สถิติวิศวกรรม	3((3)-0-6)
921-215	กฎหมายอุตสาหกรรม	1((1)-0-2)
934-022	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3	3(3-0-6)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
รวม		21((20)-3-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-212	กระบวนการผลิต	3((3)-0-6)
921-214	ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
921-314	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3((3)-0-6)
921-330	การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)
921-354	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3((2)-3-4)
924-321	วิศวกรรมความปลอดภัย	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (1)	3((x)-y-z)
รวม		22((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-313	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)
921-338	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3((3)-0-6)
922-402	การวิจัยการดำเนินงาน	3((3)-0-6)
921-321	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3((3)-0-6)
921-322	การออกแบบระบบพลังงาน	3((3)-0-6)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (2)	3((3)-0-6)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-y-z)
รวม		21((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-301	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3((3)-0-6)
921-352	การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ	3((3)-0-6)
921-324	พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก	3((3)-0-6)
921-407	สัมมนาและกิจกรรม	1(0-2-1)
921-425	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
922-303	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3((2)-2-5)
92x-xxx	วิชาซีพีเลือก (3)	3((x)-y-z)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-y-z)
รวม		20((x)-y-z)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มีลงทะเบียน

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-359	ชุดวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	9((4)-15-8)
921-426	สหกิจศึกษา 1	1(0-3-0)
รวม		10((4)-18-8)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
921-427	สหกิจศึกษา 2	6(0-18-0)
รวม		6(0-18-0)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

ไม่มี

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562 และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการนโยบายมหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2564
- หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ระบุการได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 422 (5/2564) เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตริในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 25xx - พ.ศ 25xx)
รศ.ดร.เจริญ นาคะสรรค์	อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	พ.ศ 2563 - พ.ศ 2567

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายเจียรศักดิ์ ชูชีพ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	084 067 0766	thiensak.c@psu.ac.th
2	นางสาวสุภาภรณ์ วัชรสวัสดิ์	เจ้าหน้าที่หลักสูตร	087 822 9850	suphaphat.wa@psu.ac.th

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

การรับสมัครนักศึกษาดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิต ปี พ.ศ. 2563 โดยระบุไว้ในหมวด 1 การรับบุคคลเข้าศึกษา ตั้งแต่ข้อที่ 5 – ข้อที่ 8 ดังนี้

ข้อ 5 มหาวิทยาลัยอาจรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

- (1) การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาประเภทกลาง ซึ่งอาจดำเนินการโดยองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ
- (2) การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (3) การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือรัฐบาล
- (4) วิธีอื่นๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 การรับผู้เรียนให้เห็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) นักศึกษา

(1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

(2) ผ่านการรับนักศึกษาตามความข้อ 5

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 (แผนการรับนักศึกษา)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	-	-	180	240	240

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 (ผลการรับนักศึกษา)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	10*	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	14*	10*	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	28*	14*	10*	60	60
รวม	112**	144**	190**	240	240

* นักศึกษาในหลักสูตรก่อนขอการรับรองจากสภาวิศวกร (หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562)

** ยอดรวมนักศึกษาในหลักสูตรก่อนขอการรับรอง (หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562)

ทางหลักสูตรฯ นี้ไม่มีการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทาง วิศวกรรม และความรู้ เฉพาะ ทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไข และหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	934-020 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Physical Science Mathematics I 934-021 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Physical Science Mathematics II 934-022 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Physical Science Mathematics III 921-015 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I 921-217 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics II 937-029 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers 921-103 ปฏิบัติการโรงงานช่าง Workshop Practice	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและ ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่ กำหนด ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ฟังก์ชันของหลายตัว แปร พีชคณิตของเวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ อนุพันธ์ ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์สองชั้นและการ ประยุกต์ ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์ ปริพันธ์ ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว เวกเตอร์แคลคูลัส ปริพันธ์เชิงตัวเลข สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการ ประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสองที่ มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวและการประยุกต์ ฟังก์ชัน พิเศษ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสองที่มี สัมประสิทธิ์เป็นตัวแปรและการประยุกต์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของ สสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โม ไดนามิกส์ การสั่นและคลื่น คลื่นเสียง ปฏิบัติการ ฟิสิกส์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ไฟฟ้าสถิตย์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า เบื้องต้น วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงและทัศนอุปกรณ์ ฟิสิกส์ยุค ใหม่ นิวเคลียร์ฟิสิกส์ ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 2 โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน สมบัติตาม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส และสารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน ปฏิบัติการ เคมีที่สอดคล้องกับเคมีสำหรับวิศวกรรม ความปลอดภัยในปฏิบัติการโรงงานช่าง ปฏิบัติการ เกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงาน การตะไบ การเลื่อย การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-203 อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics 921-204 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics 921-206 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials 921-207 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering 921-209 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics 921-212 กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	กัดแต่ง การเจาะรู การขึ้นรูป งานโลหะแผ่น การเชื่อม สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี การแปลงผันพลังงานเบื้องต้น การถ่ายเทความร้อน ระบบแรง แรงแลัพท์ การสมดุล ของไหลสถิต จลศาสตร์ และจลนศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์ และโมเมนตัม แนะนำการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม (CAE) เช่น Abaqus วัสดุโลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม แผ่นงูมิ สมดุลวิภาคและการแปลความหมาย การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้กลุ่มวัสดุวิศวกรรม สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุวิศวกรรม วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลัง หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการใช้งาน ระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีถ่ายโอนกำลังไฟฟ้า เครื่องมือไฟฟ้าพื้นฐาน ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหาทางสถิติ ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การกัด การกลึง และการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการผลิตและวัสดุ หลักการพื้นฐานของการคิดต้นทุนกระบวนการผลิต คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต กรรมวิธีทางความร้อน
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้	921-209 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหาทางสถิติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	<p>ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>921-214 ปฏิบัติการ วิศวกรรมศาสตร์ Engineering Laboratory</p> <p>912-313 ระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรม Industrial Automation</p> <p>921-314 วิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering</p> <p>921-321 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management</p>	<p>ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนในการวัด กระบวนการผลิต การใช้เครื่องจักร ซีเอ็นซี การคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และ คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การเชื่อมและการ ตรวจสอบงานเชื่อม การหล่อ การวิเคราะห์โครงสร้าง จุลภาพและการทดสอบความแข็ง</p> <p>ระบบคนเครื่องจักรในการทำงาน หลักการพื้นฐาน ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม พื้นฐานระบบนิวเมติก ไฮดรอลิก และระบบไฟฟ้า เช่น เซอร์ อุปกรณ์ทำงาน ระบบควบคุม พีแอลซี การวิเคราะห์ผลตอบแทนการ ประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง</p> <p>แนวความคิดการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม(ทีพี เอ็ม) สถิติของการเสียหาย ความน่าเชื่อถือ การ วิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษา และ อัตรา การใช้งานได้ การหล่อลื่น กลไกการสึกหรอ ระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีในการติดตามสภาพ การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบส่งงาน การจัด องค์กรบำรุงรักษา บุคลากรและทรัพยากร การบริหาร ระบบการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ (ซีเอ็มเอ็มเอส) การบริหารวงจรอายุ การรายงานผลการบำรุงรักษา และดัชนีประสิทธิผลที่สำคัญ การพัฒนาระบบการ บำรุงรักษา</p> <p>โปรแกรมการจัดการพลังงานในงานสำรวจและ ตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินศักยภาพ การอนุรักษ์พลังงานและการประเมินทางการเงิน กล ยุทธ์การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในระบบไอน้ำ การเผาไหม้ ระบบควบแน่นไอน้ำ การทำของเหลว ร้อน การอบแห้ง เตาเผา เตาอบ และอุปกรณ์ที่สำคัญ อื่นๆ ระบบอัตโนมัติและการหล่อเย็นแบบจำกัด การ ประยุกต์วิธีการอนุรักษ์พลังงานระบบแสงสว่างและ ระบบทำความเย็นอาคาร การตรวจวัดการใช้เครื่องมือ และเทคนิคในการตรวจวัด การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ และแผนอนุรักษ์พลังงานกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>921-324 พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก Alternative and Renewable Energy</p> <p>921-354 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineer</p> <p>922-402 การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research</p>	<p>บทนำและสถานการณ์พลังงาน เทคโนโลยีการใช้พลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำขนาดเล็ก พลังงานชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทน พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานจากไฮโดรเจน ถ่านหินสะอาด เซลล์เชื้อเพลิง เทคโนโลยีการ กักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ทางด้านความร้อนและทางด้านไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แบบดูดกลืนความร้อน ระบบปรับอากาศแบบแผ่รังสี เทคโนโลยีปั๊มความร้อน การผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวทางปฏิบัติในการเขียนโปรแกรม การใช้โปรแกรม FEM เบื้องต้นเพื่อการวิเคราะห์ในงานวิศวกรรม (CAE) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โปรแกรม Abaqus, Python, SciLab, Matlab for student</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การวิจัยการดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่เน้นการใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลังและแบบจำลองในกระบวนการตัดสินใจ ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหาการวิจัยการดำเนินงาน</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>921-205 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing</p> <p>921-214 ปฏิบัติการ วิศวกรรมศาสตร์ Engineering Laboratory</p>	<p>การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟิก ภาพออร์โทกราฟิกและภาพสามมิติ การให้ขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด วิงช่วยและแผ่นคลี่ ภาพร่าง ภาพเขียนแบบโดยละเอียดและภาพเขียนแบบการประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ</p> <p>ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนในการวัด กระบวนการผลิต การใช้เครื่องจักรซีเอ็นซี การคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การเชื่อมและการ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>921-314 วิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering</p> <p>921-322 การออกแบบระบบ พลังงาน Energy System Design</p> <p>924-321 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering</p> <p>921-215 กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws</p>	<p>ตรวจสอบงานเชื่อม การหล่อ การวิเคราะห์โครงสร้าง คุณภาพและการทดสอบความแข็ง แนวคิดการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมการผลิตและ บริการ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม(ทีพี เอ็ม) สถิติของการเสียหาย ความน่าเชื่อถือ การ วิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษา และอัตรา การใช้งานได้ การหล่อลื่น กลไกการสึกหรอ ระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีในการติดตามสภาพ การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบส่งงาน การจั องค์การบำรุงรักษา บุคลากรและทรัพยากร การบริหาร ระบบการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ (ซีเอ็มเอ็มเอส) การบริหารวงจรรอายุ การรายงานผลการบำรุงรักษา และดัชนีประสิทธิภาพที่สำคัญ การพัฒนาระบบการ บำรุงรักษา ขั้นตอนการออกแบบระบบพลังงานที่ทำงานได้หรือ ระบบที่เหมาะสม การเปรียบเทียบการออกแบบระบบ ที่ทำงานได้กับระบบที่เหมาะสม เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การสร้างสมการสำหรับลักษณะของ เครื่องมือและกระบวนการจากข้อมูลการทดลอง การ พัฒนาชุดสมการของเครื่องมือและกระบวนการทาง คุณภาพ การจำลองแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ ระบบพลังงาน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่เลือก สำหรับระบบพลังงาน ความสำคัญของความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การ วิเคราะห์อันตรายและการป้องกันการสูญเสีย ระบบ การจัดการความปลอดภัย อัคคีภัย ความปลอดภัยใน การทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือกล ไฟฟ้า สารเคมี และวัตถุอันตราย ปัจจัยมนุษย์ การวิเคราะห์อันตราย และการประเมินความเสี่ยง อันตรายในการทำงาน โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การ ออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบ ตรวจจับอัคคี ภัยและระบบดับเพลิง มลพิษใน อุตสาหกรรมและการป้องกัน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานสากลไอเอสโอ 45001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติ วิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>921-338 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Design and Development</p> <p>921-352 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ Business Management for Engineer and Entrepreneurship</p> <p>921-330 การศึกษาการทำงาน Industrial Work Study</p>	<p>โรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและมาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>ทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวคิดและการตัดสินใจเลือกแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความเข้าใจในเสียงเรียกร้องลูกค้า เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอพีดี) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบเพื่อบรรจุภัณฑ์ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการ การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ ทักษะและแรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน ทักษะและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างความคิด การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิจัยทางการตลาด ขั้นตอนการเริ่มธุรกิจใหม่และการจัดทำแผนธุรกิจสำหรับวิศวกรการจัดทำแผนการตลาด แผนการผลิต แผนองค์การและการจัดการ แผนการเงินและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจและปัญหาของการเริ่มธุรกิจใหม่</p> <p>ความรู้ในการทำงานของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การฝึกและขั้นตอนรวมถึง การประยุกต์ใช้หลักการเคลื่อนไหวอย่างประหยัด การใช้แผนภูมิการไหลกระบวนการและผัง แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบไมโคร สมการสำหรับหาเวลา การสุ่มงาน การให้อัตราสมรรถนะ ระบบข้อมูล มาตรฐาน และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน อิทธิพลของสภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงาน หลักการพื้นฐานของการยศาสตร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาการทำงาน ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-301 การวางแผนและควบคุม การผลิต Production Planning and Control 922-303 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม Industrial Plant Design	ระบบการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคการ พยากรณ์ การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนการ ผลิตการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิตการควบคุมการผลิต การ วางแผนโดยอาศัยข่ายงานเพอร์ทและซีพีเอ็ม การ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวางแผนและ ควบคุมการผลิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การ วิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การ วางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่าย วัสดุธรรมชาติของปัญหาการวางผังโรงงาน สถานที่ตั้ง โรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบบริการพื้นฐาน และหน้าที่เสริม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วย ในการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อ หาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้ จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	921-407 สัมมนาและกิจกรรม Seminar and Activity 921-330 การศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม Industrial Work Study 921-338 การออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ Product Design and Development	ศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการและกรณีศึกษาทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม อุตสา หการและการจัดการพลังงาน รวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้ ทำรายงานวิชาการ อภิปรายแสดงความ คิดเห็นนำเสนอต่อที่ประชุม จัดประชุมวิชาการ ความรู้ในการทำงานของการศึกษาการเคลื่อนไหวและ เวลา การฝึกและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้ หลักการเคลื่อนไหวอย่างประหยัด การใช้แผนภูมิการ ไหลกระบวนการและผัง แผนภูมิ คน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบไมโคร สมการสำหรับหา เวลา การสุ่มงาน การให้อัตราสมรรถนะ ระบบข้อมูล มาตรฐาน และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการ ทำงาน อิทธิพลของสภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อ พฤติกรรมในการทำงาน หลักการพื้นฐานของการย ศาสตร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาการ ทำงาน ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดกลยุทธ์ ผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวคิดและการตัดสินใจเลือก แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ความเข้าใจในเสียงเรียกร้องลูกค้า เทคนิค การแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอพีดี) มาตรฐาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>921-359 ชุติวิชาการเพิ่ม ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลใน อุตสาหกรรมการผลิต และบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries</p> <p>921-372 การฝึกงาน (แผนฝึกงาน) Practical Training</p> <p>921-416 โครงการงาน 1 (แผน ฝึกงาน) Project I</p> <p>921-417 โครงการงาน 2 (แผนฝึกงาน)</p>	<p>ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบเพื่อบรรจุกัญชี การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยี</p> <p>การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลผลิตภาพ หลักการ พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผนและ ควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของ กระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการชัก สิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ข้อขัด เพิ่มผลผลิตภาพด้วยแนวคิดแบบสิ้นกรรมศึกษาการ ควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพในอุตสาหกรรม ท้องถิ่น การเพิ่มผลผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการ ทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการ ต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การ วิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลผลิตภาพ การ เปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจ ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลผลิตภาพใน อุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์มี คุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่ เกี่ยวข้อง</p> <p>การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการ จัดการในฤดูร้อนระหว่างชั้นปีที่ 3 นิเทศการฝึกงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือวิธีการอื่นๆ นำเสนอการ ฝึกงานด้วยวาจาและส่งรายงานให้องค์กร ประเมินผล โดยองค์กรและอาจารย์นิเทศ หรือวิธีการอื่นๆ ตามที่ คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำหนดการประเมินผล การฝึกงานให้ใช้ผลประเมินสถานประกอบการร่วมกับ เกณฑ์ที่กำหนดโดยคณาจารย์ของหลักสูตร</p> <p>ศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการพลังงานภายใต้ การ แนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีการกำหนดหัวข้อ เรื่องที่สนใจ ศึกษาค้นคว้าเอกสารหรือทำการทดลอง เบื้องต้นเขียนข้อเสนอโครงการ สอบโครงร่าง นักศึกษาทำโครงการที่เกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมอุต สาหกรรมและการจัดการพลังงาน โดยผ่านความ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		Project II 921-425 เตรียมความพร้อมสหกิจ ศึกษา (แผนสหกิจศึกษา) Pre Co-operative Education 921-426 สหกิจศึกษา 1 (แผนสห กิจศึกษา) Co-operative Education I 921-427 สหกิจศึกษา 2 (แผนสห กิจศึกษา) Co-operative Education II	เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โครงการ I และ ต้องทำปริญญานิพนธ์ให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อให้สาขาวิชา เก็บรักษา หลังผ่านการสอบปากเปล่า ระบบสหกิจศึกษา ข้อมูลสถานประกอบการที่สนใจ กรณีศึกษาบทความวิชาการหรือเอกสารอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงงาน ขั้นตอนการทำโครงการ สหกิจศึกษา การจัดทำแผนงานสหกิจศึกษา ซอฟต์แวร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษา การศึกษาและค้นคว้าเอกสารในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ การทำโครงการสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดเป้าหมาย โครงการ การพัฒนาโครงร่างโครงการศึกษาวิจัย สำหรับสหกิจศึกษา การสอบโครงร่าง การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมใน สถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานราชการเสมือนเป็นพนักงานจริง เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ ที่รับผิดชอบและพนักงานพี่เลี้ยงขององค์กร นักศึกษา ต้องมีการนำเสนอผลงานด้วยวาจาและจัดส่งรายงาน ให้องค์กร ผลการดำเนินงานประเมินร่วมกันระหว่าง ผู้แทนขององค์กรและอาจารย์ที่ปรึกษา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิค วิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลอง ของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือ ต่างๆ	921-354 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกร Computer Programming for Engineer 921-313 ระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรม Industrial Automation	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของ คอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ แนวทางปฏิบัติในการเขียนโปรแกรม การ ใช้โปรแกรม FEM เบื้องต้นเพื่อการวิเคราะห์ในงาน วิศวกรรม (CAE) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา ระดับสูงเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โปรแกรม Abaqus, Python, SciLab, Matlab for student ระบบคนเครื่องจักรในการทำงาน หลักการพื้นฐาน ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม พื้นฐานระบบนิวเมติก ไฮดรอลิก และระบบไฟฟ้า เซนเซอร์ อุปกรณ์ทำงาน ระบบควบคุม พีแอลซี การวิเคราะห์ผลตอบแทนการ ประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและควบคุมการผลิต

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-301 การวางแผนและควบคุม การผลิต Production Planning and Control 922-402 การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research	ระบบการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคการ พยากรณ์ การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนการ ผลิตการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิตการควบคุมการผลิต การ วางแผนโดยอาศัยข่ายงานเพอร์ทและซีพีเอ็ม การ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวางแผนและ ควบคุมการผลิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยการดำเนินงานในการ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่เน้นการ ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ตัวแบบ การขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคง คลัง และแบบจำลองในกระบวนการตัดสินใจ ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหการวิจัยการดำเนินงาน
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจาก หลักการและความรู้ที่ได้รับ มา ประเมินประเด็นและผลกระทบ ต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และ วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	924-321 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering 921-215 กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws 921-321 การอนุรักษ์และการจัด การพลังงาน Energy Conservation and Management	ความสำคัญของความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การ วิเคราะห์อันตรายและการป้องกันการสูญเสีย ระบบ การจัดการความปลอดภัย อัคคีภัย ความปลอดภัยใน การทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือกล ไฟฟ้า สารเคมี และวัตถุอันตราย ปัจจัยมนุษย์ การวิเคราะห์อันตราย และการประเมินความเสี่ยง อันตรายในการทำงาน โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การ ออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบ ตรวจจับอัคคีภัยและระบบดับเพลิง มลพิษใน อุตสาหกรรมและการป้องกัน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานสากลไอเอสโอ 45001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติ วิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติ โรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติวัตถุ อันตรายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติการ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและ มาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โปรแกรมการจัดการพลังงานในงานสำรวจและ ตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินศักยภาพ การอนุรักษ์พลังงานและการประเมินทางการเงิน กล ยุทธ์การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในระบบไอน้ำ การเผาไหม้ ระบบควบแน่นไอน้ำ การทำของเหลว ร้อน การอบแห้ง เต่าเผา เต่าอบ และอุปกรณ์ที่สำคัญ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-324 พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก Alternative and Renewable Energy	อื่นๆ ระบบอัตโนมัติและการหล่อเย็นแบบจำกัด การประยุกต์วิธีการอนุรักษ์พลังงานระบบแสงสว่างและระบบทำความเย็นอาคาร การตรวจวัดการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการตรวจวัด การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และแผนอนุรักษ์พลังงานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง บทบาทและสถานการณ์พลังงาน เทคโนโลยีการใช้พลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำขนาดเล็ก พลังงานชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทน พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานจากไฮโดรเจน ถ่านหินสะอาด เซลล์เชื้อเพลิง เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ทางด้านความร้อนและทางด้านไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แบบดูดกลืนความร้อน ระบบปรับอากาศแบบแผ่รังสี เทคโนโลยีปั๊มความร้อน การผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	924-321 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering 921-215 กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws 921-321 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	ความสำคัญของความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันการสูญเสีย ระบบการจัดการความปลอดภัย อัคคีภัย ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือกล ไฟฟ้า สารเคมี และวัตถุอันตราย ปัจจัยมนุษย์ การวิเคราะห์อันตรายและการประเมินความเสี่ยง อันตรายในการทำงาน โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบตรวจจับอัคคีภัยและระบบดับเพลิง มลพิษในอุตสาหกรรมและการป้องกัน กฎหมายความปลอดภัยมาตรฐานสากลไอเอสโอ 45001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติวิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติโรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและมาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โปรแกรมการจัดการพลังงานในงานสำรวจและตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินศักยภาพ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>Energy Conservation and Management</p> <p>921-324 พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก Alternative and Renewable Energy</p> <p>921-322 การออกแบบระบบพลังงาน Energy System Design</p>	<p>การอนุรักษ์พลังงานและการประเมินทางการเงิน กลยุทธ์การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในระบบไอน้ำ การเผาไหม้ ระบบควบแน่นไอน้ำ การทำของเหลวร้อน การอบแห้ง เต้าเผา เต้าอบ และอุปกรณ์ที่สำคัญอื่นๆ ระบบอัตโนมัติและการหล่อเย็นแบบจำกัด การประยุกต์วิธีการอนุรักษ์พลังงานระบบแสงสว่างและระบบทำความเย็นอาคาร การตรวจวัดการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการตรวจวัด การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และแผนอนุรักษ์พลังงานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>บทบาทและสถานการณ์พลังงาน เทคโนโลยีการใช้พลังงานหมุนเวียน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำขนาดเล็ก พลังงานชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทน พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานจากไฮโดรเจน ถ่านหินสะอาด เซลล์เชื้อเพลิง เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน ทางด้านความร้อนและทางด้านไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ แบบดูดกลืนความร้อน ระบบปรับอากาศแบบแผ่รังสี เทคโนโลยีปั๊มความร้อน การผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม</p> <p>ขั้นตอนการออกแบบระบบพลังงานที่ทำงานได้หรือระบบที่เหมาะสม การเปรียบเทียบการออกแบบระบบที่ทำงานได้กับระบบที่เหมาะสม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การสร้างสมการสำหรับลักษณะของเครื่องมือและกระบวนการจากข้อมูลการทดลอง การพัฒนาชุดสมการของเครื่องมือและกระบวนการทางอุณหภาพ การจำลองแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบพลังงาน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่เลือกสำหรับระบบพลังงาน</p>
8	<p>จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)</p> <p>- สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>924-321 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering</p>	<p>ความสำคัญของความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันการสูญเสีย ระบบการจัดการความปลอดภัย อัคคีภัย ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือกล ไฟฟ้า สารเคมี และวัตถุอันตราย ปัจจัยมนุษย์ การวิเคราะห์อันตรายและการประเมินความเสี่ยง อันตรายในการทำงาน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-215 กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws	โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การ ออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบ ตรวจจับอัคคีภัยและระบบดับเพลิง มลพิษใน อุตสาหกรรมและการป้องกัน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานสากลไอเอสโอ 45001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติ วิศวกรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติ โรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติวัตถุ อันตรายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติการ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานและ มาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็น ทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมี ประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานใน ฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายของสาขา วิชาชีพ	921-103 ปฏิบัติการโรงงานช่าง Workshop Practice 921-207 สัมมนาและกิจกรรม Seminar and Activity 921-207 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering 921-313 ระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรม Industrial Automation 921-301 การวางแผนและควบคุม การผลิต Production Planning and Control	ความปลอดภัยในปฏิบัติการโรงงานช่าง ปฏิบัติการ เกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงาน การตะไบ การเลื่อย การ กัดแต่ง การเจาะรู การขึ้นรูป งานโลหะแผ่น การ เชื่อม ศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการและกรณีศึกษาทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรมอุตสาห การและการจัดการพลังงาน รวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้ ทำรายงานวิชาการ อภิปรายแสดงความ คิดเห็น นำเสนอต่อที่ประชุม จัดประชุมวิชาการ เขียนแบบวิศวกรรม วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลัง หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกล ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการใช้งาน ระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีถ่ายโอนกำลังไฟฟ้า เครื่องมือ ไฟฟ้าพื้นฐาน ระบบคนเครื่องจักรในการทำงาน หลักการพื้นฐาน ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม พื้นฐานระบบนิวเมติก ไฮดรอลิก และระบบไฟฟ้า เซนเซอร์ อุปกรณ์ทำงาน ระบบควบคุม พีแอลซี การวิเคราะห์ผลตอบแทนการ ประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ระบบการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคการ พยากรณ์ การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนการ ผลิตการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิตการควบคุมการผลิต การ วางแผนโดยอาศัยข่ายงานเพอร์ทและซีพีเอ็ม การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>921-338 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Design and Development</p> <p>921-352 การจัดการธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการและการเป็นผู้ประกอบการ Business Management for Engineer and Entrepreneurship</p>	<p>ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวางแผนและควบคุมการผลิต</p> <p>ทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวคิดและการตัดสินใจเลือกแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความเข้าใจในเสียงเรียกร้องลูกค้า เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอพีดี) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบเพื่อบรรจุภัณฑ์ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการ การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ ทักษะและแรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน ทักษะและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างความคิด การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิจัยทางการตลาด ขั้นตอนการเริ่มธุรกิจใหม่และการจัดทำแผนธุรกิจสำหรับวิศวกรการจัดทำแผนการตลาด แผนการผลิต แผนองค์การและการจัดการ แผนการเงินและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจและปัญหาของการเริ่มธุรกิจใหม่</p>
10	<p>การสื่อสาร (Communication)</p> <p>- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน</p>	<p>921-207 สัมมนาและกิจกรรม Seminar and Activity</p> <p>921-359 ชุมวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in</p>	<p>ศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการและกรณีศึกษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการพลังงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ทำรายงานวิชาการ อภิปรายแสดงความคิดเห็น นำเสนอต่อที่ประชุม จัดประชุมวิชาการ การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลผลิต หลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผนและควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการชักสิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์คอขวด การเพิ่มผลผลิตด้วยแนวคิดแบบลีนกรณีศึกษาการ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		<p>production and service industries</p> <p>921-338 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Design and Development</p>	<p>ควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลิตภาพ การเปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวคิดและการตัดสินใจเลือกแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความเข้าใจในเสียงเรียกร้องลูกค้า เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอพีดี) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบเพื่อบรรจุภัณฑ์ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี</p>
11	<p>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</p> <p>- สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ</p>	<p>921-359 ชูติวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ</p> <p>Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries</p>	<p>การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลิตภาพ หลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผนและควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการชักสิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์คอขวด การเพิ่มผลิตภาพด้วยแนวคิดแบบลีนกรณีสึกษาการควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลิตภาพ การเปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์มี</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			คุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	921-359 ชุติวิชาการเพิ่ม ประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพใน อุตสาหกรรมการผลิต และบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries 921-372 การฝึกงาน (แผนฝึกงาน) Practical Training 921-416 โครงการงาน 1 (แผนฝึกงาน) Project I 921-417 โครงการงาน 2 (แผนฝึกงาน) Project II	การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลผลิตภาพ หลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผนและควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการชักสิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์คอขวด การเพิ่มผลผลิตภาพด้วยแนวคิดแบบลีนกรณีสึกษาการควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มผลผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเชื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลผลิตภาพ การเปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลผลิตภาพในอุตสาหกรรมวิธีกรรมใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการในฤดูร้อนระหว่างชั้นปีที่ 3 นิเทศการฝึกงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือวิธีการอื่นๆ นำเสนอการฝึกงานด้วยวาจาและส่งรายงานในห้องกร ประเมินผลโดยองค์กรและอาจารย์นิเทศ หรือวิธีอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำหนดการประเมินผลการฝึกงานให้ใช้ผลประเมินสถานประกอบการร่วมกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณาจารย์ของหลักสูตร ศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการพลังงานภายใต้ การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีการกำหนดหัวข้อเรื่องที่สนใจ ศึกษาค้นคว้าเอกสารหรือทำการทดลองเบื้องต้นเขียนข้อเสนอโครงการ สอบโครงร่าง นักศึกษาทำโครงการที่เกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการพลังงาน โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โครงการงาน I และ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		921-425 เตรียมความพร้อมสหกิจ ศึกษา (แผนสหกิจศึกษา) Pre Co-operative Education 921-426 สหกิจศึกษา 1 (แผนสห กิจศึกษา) Co-operative Education I 921-427 สหกิจศึกษา 2 (แผนสห กิจศึกษา) Co-operative Education II	ต้องทำปริญญานิพนธ์ให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อให้สาขาวิชา เก็บรักษา หลังผ่านการสอบปากเปล่า เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา ระบบสหกิจศึกษา ข้อมูลสถานประกอบการที่สนใจ กรณีศึกษาบทความวิชาการหรือเอกสารอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงงาน ขั้นตอนการทำโครงการ สหกิจศึกษา การจัดทำแผนงานสหกิจศึกษา ซอฟต์แวร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษา การศึกษาและค้นคว้าเอกสารในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ การทำโครงการสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดเป้าหมาย โครงการ การพัฒนาโครงร่างโครงการศึกษาวิจัย สำหรับสหกิจศึกษา การสอบโครงร่าง การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมใน สถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือ หน่วยงานราชการเสมือนเป็นพนักงานจริง เป็นเวลา 16 สัปดาห์ ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ ที่รับผิดชอบและพนักงานพี่เลี้ยงขององค์กร นักศึกษา ต้องมีการนำเสนอผลงานด้วยวาจาและจัดส่งรายงาน ให้องค์กร ผลการดำเนินงานประเมินร่วมกันระหว่าง ผู้แทนขององค์กรและอาจารย์ที่ปรึกษา

หมายเหตุ : โพรตระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ประกอบด้วย (ตัวอย่าง)

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์

5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

จากเล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 ได้มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) 7 รายการ ซึ่งแต่ละรายการทำการเชื่อมโยงเชื่อมโยงกับ Knowledge / Attitude / Skill โดยมี Knowledge จำนวน 24 รายการ Attitude 19 รายการ และ Skill 24 รายการ โดยจากความสามารถในซึ่งจากมาตรฐานผลการเรียนรู้รายการที่ 1 – 7 ของสภาวิศวกร สามารถเทียบได้จากเล่มหลักสูตร มคอ. ดังนี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้สภาวิศวกร	Skill เล่มหลักสูตร มคอ. 2 (ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2565)
รายการที่ 1	S1 – S4
รายการที่ 2	S6 - S7, S10 - S11
รายการที่ 3	S12 - S13
รายการที่ 4	S16 – S17
รายการที่ 5	S15
รายการที่ 6	S5, S9
รายการที่ 7	S14, S18 - S24

รายวิชา	หน่วยกิต	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้สภาวิศวกร						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
ข. หมวดวิชาเฉพาะ								
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน								
921-015 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3((2)-3-4)	✓						
921-017 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3((2)-3-4)	✓						
934-020 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	3(3-0-6)	✓						
934-021 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	3(3-0-6)	✓						
934-022 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3	3(3-0-6)	✓	✓					
937-029 เคมีสำหรับวิศวกร	3((2)-3-4)	✓	✓					
2) กลุ่มวิชาแกน								
921-103 ปฏิบัติการโรงงานช่าง	1(0-3-0)	✓	✓			✓		
921-203 อุณหพลศาสตร์	3((3)-0-6)	✓						
921-204 กลศาสตร์วิศวกรรม	3((3)-0-6)	✓				✓	✓	✓
921-205 เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)	✓				✓	✓	✓
921-206 วัสดุวิศวกรรม	3((3)-0-6)	✓	✓					✓
921-207 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	3((2)-3-4)	✓	✓					
921-209 สถิติวิศวกรรม	3((3)-0-6)	✓			✓		✓	
921-212 กระบวนการผลิต	3((3)-0-6)	✓	✓				✓	
921-214 ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)		✓			✓	✓	

รายวิชา	หน่วยกิต	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สภาวิศวกร						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
921-313 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)		✓			✓	✓	✓
921-354 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3((2)-3-4)	✓	✓				✓	
3) กลุ่มวิชาชีพ								
3.1 วิชาชีพบังคับ								
921-215 กฎหมายอุตสาหกรรม	1((1)-0-2)		✓		✓			
921-301 การวางแผนและควบคุมการผลิต	3((3)-0-6)		✓			✓	✓	✓
921-314 วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3((3)-0-6)	✓	✓				✓	
924-321 วิศวกรรมความปลอดภัย	3((3)-0-6)	✓	✓		✓			
921-330 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3((2)-3-4)	✓	✓					✓
921-338 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3((3)-0-6)		✓					✓
921-352 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ	3((3)-0-6)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
921-407 สัมมนาและกิจกรรม	1(0-2-1)		✓	✓		✓	✓	
922-303 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3((2)-2-5)	✓					✓	✓
922-402 การวิจัยการดำเนินงาน	3((3)-0-6)	✓	✓				✓	✓
921-321 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3((3)-0-6)		✓					
921-322 การออกแบบระบบพลังงาน	3((3)-0-6)	✓	✓					
921-324 พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก	3((3)-0-6)		✓					
921-359 ชุมวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	9((4)-15-8)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.2 วิชาชีพเลือก								
921-200 มาตรฐานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)	✓			✓			
921-213 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรมและงบประมาณ	3((3)-0-6)	✓	✓					✓
921-311 การจัดการคุณภาพเชิงรวม	3((3)-0-6)	✓	✓		✓	✓		✓
921-334 การจัดการโครงการ	3((3)-0-6)	✓	✓	✓				✓
921-344 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3((3)-0-6)		✓		✓			
921-351 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3((3)-0-6)	✓	✓					
921-358 หัวข้อพิเศษด้านการประยุกต์ใช้วิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ	1-3((x)-y-z)	✓	✓					✓
922-322 การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	3((3)-0-6)	✓	✓		✓	✓		
922-438 ทฤษฎีแถวคอย	3((3)-0-6)	✓	✓			✓	✓	✓
921-362 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)	✓	✓					
921-369 หัวข้อพิเศษด้านการประยุกต์ใช้วิศวกรรมพลังงานและการจัดการ	3((3)-0-6)	✓	✓				✓	✓
3.3 วิชาชีพการฝึกงานและโครงงานนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา								
3.3.1 ฝึกงานและโครงงานนักศึกษา								

รายวิชา	หน่วยกิต	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ผู้สภากวีศวกร						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
921-372 การฝึกงาน	1(0-6-0)		✓		✓	✓		✓
921-416 โครงการงาน 1	1(0-3-0)	✓	✓		✓		✓	
921-417 โครงการงาน 2	6(0-18-0)	✓	✓		✓		✓	✓
3.3.2 แผนการเรียนร่วมกับสถานประกอบการ								
921-425 เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)	✓	✓				✓	
921-426 สหกิจศึกษา 1	1((1)-0-2)		✓		✓		✓	✓
921-427 สหกิจศึกษา 2	6(0-18-0)		✓		✓	✓	✓	✓

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นางนงเยาว์ เมืองดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France)	2536 2542 2550	22

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชา ...

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายเกียรติศักดิ์ ชูชีพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.)	2536 2544 2555	16
2*	นางนงเยาว์ เมืองดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ. ว.ปัตตานี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France)	2536 2542 2550	22
3	นางสาวสุธิดา หมาดโตะชะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand) M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand) Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK)	2546 2547 2555	17

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
4	นายศุภัส ชกรณ หลิม เฮงฮะ	อาจารย์	ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา)	2539	9
			วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.)	2550	
			วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สจล.)	2561	
5	นางศรินทิพย์ อนุรักษ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.)	2540	11
			วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.)	2547	

* มีการเปลี่ยนแปลงจากในเล่มหลักสูตร มคอ.2 เนื่องจากเงื่อนไขผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี

หลักสูตรไม่มีวิชาเอก/แขนงวิชา

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายเกียรติศักดิ์ ชูชีพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.)	2536	16
			วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการ	2544	
			อุตสาหกรรม (มจพ.)		
			วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.)	2555	
2	นางนงเยาว์ เมืองดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ.)	2536	22
			วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.)	2542	
			Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France)	2550	
3	นางสาวสุธิดา หมาดโตะชะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand)	2546	17
			M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand)	2547	
			Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK)	2555	
4	นายศุภัส ชกรณ หลิม เฮงฮะ	อาจารย์	ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา)	2539	9
			วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.)	2550	
			วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สจล.)	2561	
5	นางศรินทิพย์ อนุรักษ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.)	2540	11
			วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.)	2547	
6	นายพงศกร ศานติชาติ ศักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.)	2542	18
			วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.)	2544	
			ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.)	2549	

7	นายไกรสร ปุ่นย่อง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.มหา นคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มอ.) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Nottingham, United Kingdom)	2544 2547 2557	18
8	นายอนันต์ ศักดิ์ ศักดิ์อำนาจ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งทอ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.)	2537 2544 2554	27
9	นางสาววิชุดา สองเมือง	อาจารย์	วท.บ. เทคโนโลยีการจัดการ อุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรมและ ระบบ (มอ.)	2548 2552	12
10	นางนริศรา มหาธนินวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. นิเวศวิทยาระบบ (ม.จุฬาฯ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.)	2542 2545 2555	18
11	นางชดาภักข สุดศิริ	รองศาสตราจารย์	วท.บ. ศึกษาศาสตร์ (มอ.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มอ.) Dr.rer.nat Biophysics (Universiti of Rostock, Germany)	2538 2541 2554	20
12	นายวาริช วีระพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier II, France)	2552 2545 2540	19
13	นายยุทธพงศ์ เพียรโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มวล.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มธ.)	2538 2549 2555	9
14	นายวิศรุต เกตุเอี่ยม	อาจารย์	M.Sc. Natural Sciences (Mathematics and Physics) (Durham University, United Kingdom) Ph.D. Physics (University of Sussex, United Kingdom)	2557 2562	3

*การคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 2 – 4 ใช้อาจารย์ตั้งแต่ระดับที่ 1 – 9 ในการคำนวณ

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/
ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายอภิบุรณ์ โรจน์สวัสดิ์สุข	นักวิทยาศาสตร์	ค.บ. วิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2542 (มจพ.)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565-2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 (ไม่มีแขนงวิชาและไม่มีการรับผู้จบการศึกษาระดับ ปวส.)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	10*	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	14*	10*	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	28*	14*	10*	60	60
รวม	112	144*	190*	240	240
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	180				

* รวมนักศึกษาในหลักสูตรเก่า (ปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ไม่มีการรับนักศึกษา ปวส.

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
9	180	ไม่มีการรับ
อัตราส่วน	$180/9 = 20$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคุณภาพให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

หลักสูตรมีการพัฒนาความรู้และทักษะสำหรับคณาจารย์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	ปี พ.ศ. 2568	ปี พ.ศ. 2569
1	นายเกียรติศักดิ์ ชูชีพ	ยื่นขอตำแหน่งวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ การเรียนการสอน ระบบไฮดรอลิก นิวเมติกส์	ระบบอัตโนมัติ ผลิตรายภาพ เทคโนโลยี หุ่นยนต์	การเพิ่มผลิตภาพ เทคโนโลยี หุ่นยนต์	ระบบอัตโนมัติ ผลิตรายภาพ เทคโนโลยี ซีเอ็นซี	การเชื่อมโลหะ เทคโนโลยี ซีเอ็นซี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	ปี พ.ศ. 2568	ปี พ.ศ. 2569
2*	นางนงเยาว์ เมืองดี	ยื่นขอตำแหน่งวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ การเรียนการสอน	การบริหาร จัดการ คลังสินค้า	การบริหาร จัดการ คลังสินค้า	การบริหาร จัดการ คลังสินค้า	การบริหาร จัดการ คลังสินค้า
3	นางสาวสุธิดา หมดโตะชะ	ยื่นขอตำแหน่งวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ การเรียนการสอน	การเพิ่มผลิต ภาพ วิศวกรรมความ ปลอดภัย	เซลล์เชื้อเพลิง การเพิ่มผลิต ภาพ	เทคโนโลยีเมม เบรน การเพิ่มผลิต ภาพ	เทคโนโลยีเมม เบรน เศรษฐศาสตร์
4	นายศุภัสกรณ์ หลิมเฮงฮะ	ยื่นขอตำแหน่งวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ การเรียนการสอน	การบำรุงรักษา การเป็น ผู้ประกอบการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	การบำรุงรักษา การเป็น ผู้ประกอบการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	การบำรุงรักษา การเป็น ผู้ประกอบการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	การ บำรุงรักษา การเป็น ผู้ประกอบการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์
5	นางศรินทิพย์ อนุรักษ์	การเรียนการสอน เทคโนโลยีซีเอ็นซี	ยื่นขอตำแหน่ง วิชาการระดับ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ การวางผัง โรงงาน การวางแผน และควบคุมการ ผลิต	การวางผัง โรงงาน การวางแผน และควบคุม การผลิต	การวางผัง โรงงาน การวางแผน และควบคุม การผลิต	การวางผัง โรงงาน การวางแผน และควบคุม การผลิต

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ (ไม่มี)

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณภาพการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	ปีที่ จบ	การเพิ่มคุณภาพการศึกษา
1	นางศรินทิพย์ อนุรักษ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.)	2540 2547	* อยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาเอก ณ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ม. เกษตรศาสตร์

6.4. แผนพัฒนาการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

พัฒนาตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัยเรื่องความก้าวหน้าของผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการ ปี พ.ศ. 2562
ดังนี้

ข้อ ๔ ตำแหน่งอาจารย์ที่บรรจุด้วยวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่าต้องศึกษาต่อระดับปริญญาโท ภายในระยะเวลาสองปี นับตั้งแต่วันบรรจุ

กรณีไปศึกษาต่อระดับปริญญาโทตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้วแต่ไม่สำเร็จ การศึกษา ให้เลิกจ้าง

ข้อ ๕ ตำแหน่งอาจารย์ที่บรรจุด้วยวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า รวมทั้งผู้สำเร็จการศึกษาวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามข้อ ๔ ต้องศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ภายในระยะเวลาสี่ปี

กรณีไปศึกษาระดับปริญญาเอกตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้วแต่ไม่สำเร็จ การศึกษา ให้ยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่องภายในระยะเวลาห้าปีนับตั้งแต่วันที่ได้รับการบรรจุ หรือวันที่สำเร็จวุฒิการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามข้อ ๔ แล้วแต่กรณี

หากมีเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถไปศึกษาในระดับปริญญาเอกได้และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะให้ยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่องภายในระยะเวลาห้าปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการบรรจุหรือสำเร็จวุฒิการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามข้อ ๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ ตำแหน่งอาจารย์ที่บรรจุด้วยวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่ารวมทั้งผู้สำเร็จการศึกษาวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าตามข้อ ๕ ให้ยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่อง ภายในสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการบรรจุหรือสำเร็จการศึกษาวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าตามข้อ ๕ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๗ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

ให้ยื่นขอตำแหน่งรองศาสตราจารย์และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่อง ภายในห้าปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

ข้อ ๘ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้บริหารตั้งแต่ตำแหน่งคณบดีหรือหัวหน้าส่วนงานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะขึ้นไป ให้ยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือรองศาสตราจารย์แล้วแต่กรณี และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่องภายในห้าปี นับจากวันที่พ้นจากตำแหน่งผู้บริหาร

ข้อ ๙ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ตำแหน่งผู้ช่วยอธิการบดี รองคณบดี รองผู้อำนวยการ หัวหน้าหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา ให้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือรองศาสตราจารย์ แล้วแต่กรณี และกองการเจ้าหน้าที่รับเรื่องภายในสามปีนับจากวันพ้นจากตำแหน่งผู้บริหาร

ข้อ ๑๐ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดี ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ให้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือรองศาสตราจารย์ แล้วแต่กรณีเมื่อพ้นจากตำแหน่งผู้บริหาร

ข้อ ๑๑ หากพ้นระยะเวลาตามที่กำหนดในข้อ ๕ ข้อ ๖ ข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๐ แล้วยังไม่ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือตำแหน่งรองศาสตราจารย์ แล้วแต่กรณี ให้เพิ่มค่าจ้างไม่เกินร้อยละสองของทุกรอบการประเมิน

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

การจัดการงานวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดเชิงขั้ว	934-020 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Physical Science Mathematics I	3(3-0-6)
	ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ฟังก์ชันของหลายตัวแปร พีชคณิตของเวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์สองชั้นและการประยุกต์ ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิวเวกเตอร์แคลคูลัส	934-021 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Physical Science Mathematics II	3(3-0-6)
	ปริพันธ์เชิงตัวเลข สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวและการประยุกต์ ฟังก์ชันพิเศษ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปรและการประยุกต์	934-022 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ 3 Physical Science Mathematics III	3(3-0-6)
ฟิสิกส์	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ การสั่นและคลื่น คลื่นเสียง	921-015 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I	3((2)-3-4)
	ไฟฟ้าสถิตย์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงและทัศนอุปกรณ์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ นิวเคลียร์ ฟิสิกส์	921-017 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics II	3((2)-3-4)
เคมี	โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของของแข็ง ของเหลว แก๊ส	937-029 เคมีสำหรับ วิศวกร Chemistry for Engineers	3((2)-3-4)

	และสารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน		
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
เขียนแบบวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โท กราฟิก ภาพออร์โทกราฟิกและภาพ สามมิติ การให้ขนาดและความ คลาดเคลื่อน ภาพตัด วิวช่วยและ แผ่นคลี่ ภาพร่าง ภาพเขียนแบบโดย ละเอียดและภาพเขียนแบบการ ประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการเขียนแบบ	921-205 เขียนแบบ วิศวกรรม Engineering Drawing	3((2)-3-4)
กลศาสตร์	การวิเคราะห์แรง การสมดุล การ ประยุกต์กับโครงสร้างเครื่องจักรกล การหาจุดศูนย์ถ่วง ทฤษฎีแปปปีส คาน กลศาสตร์ของของไหล ความ ยืดหยุ่น งานเสมือน เสถียรภาพ โมเมนต์ความเฉื่อยของ พื้นที่ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง เกร็งที่เคลื่อนที่ในระนาบ โมเมนต์ ความเฉื่อยของมวล กฎการเคลื่อนที่ ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม การกระแทก การเคลื่อนที่ในระนาบที่ แรง พลศาสตร์	921-204 กลศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Mechanics	3((3)-0-6)
วัสดุวิศวกรรม	วัสดุโลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุ ผสม แผนภูมิสมดุลวิภาคและการ แปลความหมาย การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการ ประยุกต์ใช้กลุ่มวัสดุวิศวกรรม สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพ ของวัสดุวิศวกรรม	921-206 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3((3)-0-6)
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ แนวทางปฏิบัติในการ เขียนโปรแกรม การใช้โปรแกรม FEM เบื้องต้นเพื่อการวิเคราะห์ใน งานวิศวกรรม (CAE) การเขียน โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงเพื่อ	921-354 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกร Computer Programming for Engineer	3((2)-3-4)

	แก้ปัญหาทางวิศวกรรม โปรแกรม Abaqus, Python, SciLab, Matlab for student		
สถิติวิศวกรรม	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวน การถดถอยและ สหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติ เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา	921-209 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3((3)-0-6)
กระบวนการผลิต	ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการ ผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การ กัด การกลึง และการเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ ผลิตและวัสดุ หลักการพื้นฐานของ การคิดค้นทุนกระบวนการผลิต คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต กรรมวิธีทางความร้อน	921-212 กระบวนการ ผลิต Manufacturing Processes	3((3)-0-6)
อุณหพลศาสตร์	สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความ ร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและ ข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอน โทรปี การแปลงผันพลังงานเบื้องต้น การถ่ายเทความร้อน	921-203 อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3((3)-0-6)
ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลัง หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการ ใช้งาน ระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีถ่าย โอนกำลังไฟฟ้า เครื่องมือไฟฟ้า พื้นฐาน	921-207 หลักมูล วิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3((2)-3-4)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการ	ระบบคนเครื่องจักรในการทำงาน หลักการพื้นฐานระบบอัตโนมัติใน อุตสาหกรรม พื้นฐานระบบนิวเมติก ไฮดรอลิก และระบบไฟฟ้า เซนเซอร์ อุปกรณ์ทำงาน ระบบควบคุม พีแอล ซี การวิเคราะห์ผลตอบแทนการ ประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	921-313 ระบบอัตโนมัติ ในอุตสาหกรรม Industrial Automation	3((2)-3-4) ขอเทียบรายวิชาระบบ อัตโนมัติในอุตสาหกรรม 2 หน่วยกิต
	ทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนา	921-338 การออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์	3((3)-0-6)

	<p>ผลิตภัณฑ์ใหม่ การกำหนดกลยุทธ์ ผลิตภัณฑ์ การสร้างแนวคิดและการ ตัดสินใจเลือกแนวคิดในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ กระบวนการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ความเข้าใจในเสียง เรียกร้องลูกค้า เทคนิคการแปลง หน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอฟดี) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบเพื่อบรรจุภัณฑ์ การ ออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการ องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี</p>	Product Design and Development	
ระบบงานและความปลอดภัย	<p>ความรู้ในการทำงานของการศึกษา การเคลื่อนไหวและเวลา การฝึกและ ขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้ หลักการเคลื่อนไหวอย่างประหยัด การใช้แผนภูมิการไหลกระบวนการ และผัง แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบไมโคร สมการสำหรับหาเวลา การสู่งาน การให้อัตราสมรรถนะ ระบบข้อมูล มาตรฐาน และการใช้เครื่องมือที่ เกี่ยวข้องกับการทำงาน อิทธิพลของ สภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรม ในการทำงาน หลักการพื้นฐานของ การยศาสตร์ การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในการศึกษาการทำงาน ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง</p>	921-330 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3((2)-3-4) ขอเทียบรายวิชาการศึกษา การทำงานในอุตสาหกรรม 2 หน่วยกิต
	<p>ความสำคัญของความปลอดภัยใน อุตสาหกรรม การวิเคราะห์อันตราย และการป้องกันการสูญเสีย ระบบ การจัดการความปลอดภัย อัคคีภัย ความปลอดภัยในการทำงานกับ เครื่องจักร เครื่องมือกล ไฟฟ้า สารเคมีและวัตถุอันตราย ปัจจัย มนุษย์ การวิเคราะห์อันตรายและ การประเมินความเสี่ยง อันตรายใน การทำงาน โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลการ ออกแบบระบบป้องกันและระงับ อัคคีภัย ระบบตรวจจับอัคคีภัยและ</p>	924-321 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3((3)-0-6)

	ระบบดับเพลิง มลพิษใน อุตสาหกรรมและการป้องกัน กฎหมายความปลอดภัย มาตรฐานสากลไอเอสโอ 45001		
ระบบคุณภาพ	การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลิต ภาพ หลักการพื้นฐานทาง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผน และควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติ ในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของ กระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการซ้กลิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การ วิเคราะห์คอขวด การเพิ่มผลิตภาพ ด้วยแนวคิดแบบลีนกรณีศึกษาการ ควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลิต ภาพในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่ม ผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการ ทำงานของเครื่องจักรและระบบ อัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่า ของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการ เพิ่มผลิตภาพ การเปรียบเทียบ โครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจ ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่ แน่นอน เพิ่มผลิตภาพใน อุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ ได้รับผลิตภัณ์ที่มีคุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง	921-359 ชุดวิชาการเพิ่ม ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลใน อุตสาหกรรมการผลิตและ บริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries	9((4)-15-8) ขอเทียบเนื้อหารายวิชา การควบคุมคุณภาพ 3 หน่วยกิต
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลิต ภาพ หลักการพื้นฐานทาง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผน และควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติ ในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของ กระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานการซ้กลิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ	921-359 ชุดวิชาการเพิ่ม ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลใน อุตสาหกรรมการผลิตและ บริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in	9((4)-15-8) ขอเทียบรายวิชา เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3 หน่วยกิต

	<p>วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ข้อขาด การเพิ่มผลผลิตภาพด้วยแนวคิดแบบลีนกรณศึกษการควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตภาพในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มผลผลิตภาพจากระบบเฝ้าติดตามการทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลผลิตภาพ การเปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลผลิตภาพในอุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>production and service industries</p>	
<p>การจัดการการผลิต</p>	<p>ระบบการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคการพยากรณ์ การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิตการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดทำตารางการผลิตการควบคุมการผลิต การวางแผนโดยอาศัยข่ายงานเพอร์ทและซีพีเอ็ม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวางแผนและควบคุมการผลิต</p>	<p>921-301 การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control</p>	<p>3((3)-0-6)</p>
	<p>แนวคิดการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม(ทีพีเอ็ม) สถิติของการเสียหาย ความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษา และอัตราการใช้งานได้ การหล่อลื่น กลไกการสึกหรอ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีในการติดตามสภาพ การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบส่งงาน การจัดการการบำรุงรักษา บุคลากรและทรัพยากร</p>	<p>921-314 วิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering</p>	<p>3((3)-0-6)</p>

	การบริหารระบบการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ (ซีเอ็มเอ็มเอส) การบริหารวงจรรอายุ การรายงานผลการบำรุงรักษาและดัชนีประสิทธิภาพที่สำคัญ การพัฒนาระบบการบำรุงรักษา		
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยการดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่เน้นการใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลังและแบบจำลองในกระบวนการตัดสินใจ ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหาการวิจัยการดำเนินงาน	922-402 การวิจัยการดำเนินงาน	3((3)-0-6)
การบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการ การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ ที่ศรัทธาและแรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน ทักษะและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างความคิด การแสวงหาและประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิจัยทางการตลาด ขั้นตอนการเริ่มธุรกิจใหม่และการจัดทำแผนธุรกิจสำหรับวิศวกรการจัดทำแผนการตลาด แผนการผลิต แผนองค์การและการจัดการ แผนการเงินและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจและปัญหาของการเริ่มธุรกิจใหม่	921-352 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ Business Management for Engineer and Entrepreneurship	3((3)-0-6)
	การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มผลผลิต หลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวางแผนและควบคุมคุณภาพโดยใช้หลักสถิติ ในกระบวนการผลิต แผนภูมิควบคุม	921-359 ชุมวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	9((4)-15-8) ขอเทียบรายวิชาการเพิ่มผลผลิตภาพ 3 หน่วยกิต

	<p>การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานการชักลิ่งตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์คอขวด การเพิ่มผลผลิตด้วยแนวคิดแบบลีนกรณีนีศึกษาการควบคุมคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมท้องถิ่น การเพิ่มผลผลิตจากระบบเฝ้าติดตามการทำงานของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ การจัดการต้นทุน คุณค่าของเงินตามเวลา การเสื่อมราคา การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการเพิ่มผลผลิต การเปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมวิธีการสมัยใหม่เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries</p>	
	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ธรรมชาติของปัญหาการวางผังโรงงาน สถานที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบบริการ พื้นฐานและหน้าที่เสริม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>922-303 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design</p>	<p>3((2)-2-5)</p>

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2565 ปีการศึกษา 2569

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

-

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2565 – ปีการศึกษา 2569

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p>	
<p>คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม</p>	
<p>934-020 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 3(3-0-6) Physical Science Mathematics I</p>	<p>1. ผศ.ดร.วิชุดา แซ่เจี๋ย วท.บ. คณิตศาสตร์ (มอ.) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มม.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มม.) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.ณัฐพล บุญนำ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) Sc.D. Mathematics (Tokai University, Japan) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>3. ดร.รัตนศักดิ์ เหมะ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>4. ดร.อภิรัฐ วานิชสมบัติ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช.) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช.) Dr.rer.nat Mathematics (Carl von Ossietzky Universitaet Oldenburg, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>934-021 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 3(3-0-6) Physical Science Mathematics II</p>	<p>1. ผศ.ดร.วิชุดา แซ่เจี๋ย วท.บ. คณิตศาสตร์ (มอ.) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มม.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มม.) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>

			2. ดร.อภิรัฐ วานิชสมบัติ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช.) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช.) Dr.rer.nat Mathematics (Carl von Ossietzky Universitaet Oldenburg, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี
934-022	คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3 Physical Science Mathematics III	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.วิชุดา แซ่เจี๋ย วท.บ. คณิตศาสตร์ (มอ.) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มม.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มม.) ประสบการณ์สอน 10 ปี
ฟิสิกส์			
921-015	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I	3((2)-3-4)	1. ผศ.ดร.วาริช วีระพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มอ.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier II, France) ประสบการณ์สอน 19 ปี 2. ผศ.ดร.นริศรา มหัทธินวงค์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. นิเวศียร์เทคโนโลยี (ม.จุฬาฯ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. รศ.ดร.นางชดาภัช สุตศิริ วท.บ. ศึกษาศาสตร์ (มอ.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มอ.) Dr.rer.nat Biophysics (Universiti of Rostock, Germany) ประสบการณ์สอน 20 ปี
921-017	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics II	3((2)-3-4)	1. ผศ.ดร.ยุทธพงศ์ เพียรโรจน์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มวล.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ดร.วิศรุต เกตุเอี่ยม M.Sc. Natural Sciences (Mathematics and Physics) (Durham University, U.K.) Ph.D. Physics (University of Sussex, U.K.) ประสบการณ์สอน 3 ปี

937-029 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3((2)-3-4)	1. ผศ.ดร.อุไรวรรณ วีระพันธ์ ปร.ด. เคมี วท.ม. เคมีอินทรีย์ วท.บ. เคมี ประสบการณ์สอน 13 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม		
921-205 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3((2)-3-4)	1. ดร.ไกรสร ปุ่นย่อง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. มหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มอ.) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Nottingham, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 18 ปี
921-204 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3((3)-0-6)	1. ดร.ไกรสร ปุ่นย่อง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม. มหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มอ.) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Nottingham, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 18 ปี
921-206 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3((3)-0-6)	1. ผศ.ดร.นริศรา มหาธินวงศ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. นิวเคลียร์เทคโนโลยี (ม.จุฬาฯ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 18 ปี 2. ดร.ศุภัสกรณ์ ทลิเมเฮงชะ ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
921-354 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineer	3((2)-3-4)	1. ผศ.ดร.นงเยาว์ เมืองดี วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France) ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. ผศ.ดร.ยุทธพงศ์ เพ็ชรโรจน์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มวล.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

<p>921-209 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics</p>	<p>3((3)-0-6)</p>	<p>1. ผศ.ดร.นงเยาว์ เมืองดี วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. ดร.ปรียา รียาพันธ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มอ.) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มศก.) Ph.D. Mathematics and Applied Statistics (Unv. of Wollongong, Australia)</p>
<p>921-212 กระบวนการผลิต Manufacturing Processes</p>	<p>3((3)-0-6)</p>	<p>1. ผศ.ดร.พงศกร ศานติชาติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.เจียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>3. อาจารย์ศรินทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
<p>921-203 อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics</p>	<p>3((3)-0-6)</p>	<p>1. ผศ.ดร.พงศกร ศานติชาติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>921-207 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering ขอเทียบรายวิชาหลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า 2 หน่วยกิต</p>	<p>3((2)-3-4)</p>	<p>1. ผศ.ดร.วาริช วีระพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มอ.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier II, France) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการ</p>	
<p>921-313 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม 3((2)-3-4) Industrial Automation เทียบรายวิชาในระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม 2 หน่วยกิต</p>	<p>1. ผศ.ดร.เจียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.ยุทธพงศ์ เพ็ชรโรจน์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มวล.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>921-338 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3((3)-0-6) Product Design and Development</p>	<p>1. ดร.ศุภัสกรณีย์ ทิมเฮงฮง ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศรินทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>3. อาจารย์วิชุดา สองเมือง วท.บ. เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม (มอ. สฎ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ (มอ.) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
<p>ระบบงานและความปลอดภัย</p>	
<p>921-330 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม 3((2)-3-4) Industrial Work Study เทียบรายวิชาการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม 2 หน่วยกิต</p>	<p>1. ผศ.ดร.เจียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
<p>924-321 วิศวกรรมความปลอดภัย 3((3)-0-6) Safety Engineering</p>	<p>1. ผศ.ดร.สุธิดา หมาดไต้ะซ๊ะ B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand) M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury,</p>

	<p>New Zealand)</p> <p>Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK)</p> <p>ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.เอียร์ศักดิ์ ชูชีพ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.)</p> <p>ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
ระบบคุณภาพ	
<p>921-359 ชุดวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries</p> <p>เทียบรายวิชา การควบคุมคุณภาพ 3 หน่วยกิต</p>	<p>1. ผศ.ดร.สุธิดา หมาดโตะชะ</p> <p>B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand)</p> <p>M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand)</p> <p>Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK)</p> <p>ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.เอียร์ศักดิ์ ชูชีพ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.)</p> <p>ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>3. ดร.ศุภัสชกรณ์ หลิมเฮงชะ</p> <p>ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา)</p> <p>วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สจล.)</p> <p>ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	
<p>921-359 ชุดวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries</p> <p>เทียบรายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3 หน่วยกิต</p>	<p>1. ผศ.ดร.สุธิดา หมาดโตะชะ</p> <p>B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand)</p> <p>M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand)</p> <p>Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK)</p>

		ประสบการณ์สอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.เจียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี 3. ดร.ศุภัสกรรณ์ หลิมเฮงฮะ ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
การจัดการการผลิต		
921-301 การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3((3)-0-6)	1. อาจารย์ศรินทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผศ.ดร.พงศกร ศานติชาติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 18 ปี
921-314 วิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3((3)-0-6)	1. ดร.ศุภัสกรรณ์ หลิมเฮงฮะ ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ผศ.ดร.เจียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี 3. อาจารย์ศรินทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี

<p>922-402 การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research</p>	<p>3((3)-0-6)</p>	<p>1. ผศ.ดร.นงเยาว์ เมืองดี วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มก.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier Sup Agro, France) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
<p>การบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหการ</p>		
<p>921-352 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร และการเป็น ผู้ประกอบการ Business Management for Engineer and Entrepreneurship</p>	<p>3((3)-3-6)</p>	<p>1. ดร.ศุภัสชกรณ์ หลิมเฮงฮะ ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>921-359 ชุมวิชาการเพิ่มประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ Module: Increasing efficiency and effectiveness in production and service industries เทียบรายวิชาการเพิ่มผลิตภาพ 3 หน่วยกิต</p>	<p>9((4)-15-8)</p>	<p>1. ผศ.ดร.สุธิดา หมายโต๊ะช๊ะ B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand) M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand) Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.เอียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>3. 3. ดร.ศุภัสชกรณ์ หลิมเฮงฮะ ศศ.บ. การจัดการ (มรภ. สงขลา) วศ.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สจล.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>

922-303 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3((2)-2-5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.พงศกร ศานติชาติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 18 ปี 2. อาจารย์ศรินทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี
--	------------	---

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	
ปฏิบัติการ		
921-207 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering เทียบรายวิชาปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 หน่วยกิต	3((2)-3-4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร. วาริช วีระพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มอ.) Ph.D. Process Engineering (Montpellier II, France) ประสบการณ์สอน 19 ปี
921-103 ปฏิบัติการโรงงานช่าง Workshop Practice เทียบรายวิชาปฏิบัติการกระบวนการผลิตพื้นฐาน 1 หน่วยกิต	1(0-3-0)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดร.อนันต์ศักดิ์ ศักดิ์อำนาจ วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งทอ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. ผศ.ดร.พงศกร ศานติชาติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มจร.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 18 ปี
921-313 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม Industrial Automation เทียบรายวิชาปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล 1 หน่วยกิต	3((2)-3-4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร.เอียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี 2. ผศ.ดร.ยุทธพงศ์ เพ็ชรโรจน์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มอ.) วท.ม. ฟิสิกส์ (มวล.) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

<p>921-214 ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Laboratory เทียบรายวิชาปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 หน่วยกิต</p>	1(0-3-0)	<p>1. ผศ.ดร.เอียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศรินทร์ทิพย์ อนุรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มก.) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
<p>921-330 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม Industrial Work Study เทียบรายวิชาปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 หน่วยกิต</p>	3((2)-3-4)	<p>1. ผศ.ดร.เอียรศักดิ์ ชูชีพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มอ.) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มจพ) วศ.ด. วิศวกรรมวัสดุ (มอ.) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.สุธิดา หมาดโต๊ะซ๊ะ B.Sc. Chemical and Process Engineering (University of Canterbury, New Zealand) M.Sc. Engineering Management (University of Canterbury, New Zealand) Ph.D. Chemical Engineering and Analytical Science (University of Manchester, UK) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แสดงรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ พร้อมรูปภาพประกอบและหัวข้อปฏิบัติการ รวมถึงแผนผังห้องปฏิบัติการและแสดงพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

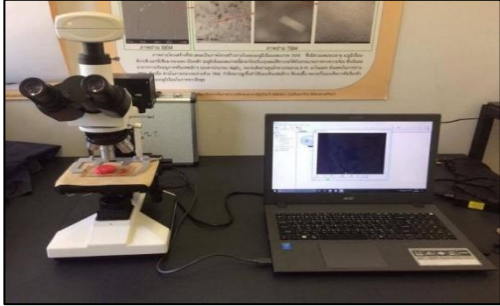




1) ห้องปฏิบัติการศึกษาการทำงาน




ที่	รายการ	จำนวน
1	กล่องและขาตั้งกล่อง 3 ชุด	3
2	ส่วแทนสำหรับศึกษางาน	4
3	นาฬิกาจับเวลา	20
4	สายวัดระยะ	5
5	ตลับเมตรวัดระยะ	20
6	กระบะใส่ชิ้นงานใหญ่	20
7	กระบะใส่ชิ้นงานกลาง	20
8	กระบะใส่ชิ้นงาน	20
9	ชิ้นงานประกอบน็อต	200
10	ชิ้นงานประกอบแคลมป์	50



รูปที่ 1 ห้องปฏิบัติการศึกษาการทำงาน

2) ห้องปฏิบัติการวัสดุ (ห้องปฏิบัติการกายภาพ)

ที่	รายการ	รูปประกอบ
1	Metallurgical Microscope	
2	เครื่องขัดเตรียมชิ้นงาน	
3	เครื่องวัดความแข็ง Automatic	
4	เครื่องวัดความแข็ง Manual	
5	เครื่องวัดความแข็ง Portable	




ที่	รายการ	รูปประกอบ
6	เครื่องทดสอบการสึกหรอ	
7	เครื่องชั่งละเอียด 4 ตำแหน่ง	
8	เครื่องเลื่อยเตรียมชิ้นงาน	









รูปที่ 2 ห้องปฏิบัติการกายภาพ







2) ห้องปฏิบัติการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มีความพร้อมสูงมากเนื่องจาก ม.สงขลานครินทร์ ว.สุราษฎร์ธานี เปิดหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) จึงต้องเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ทุกอย่างให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งกำหนดทั้งเชิงปริมาณ (จำนวนชุดตามปริมาณนักศึกษา) และเชิงคุณภาพ (การสอบเทียบเครื่องมือวัด) ตัวอย่างเช่น

ที่	รายการ	รูป
1	เครื่องวัดเสียง ยี่ห้อ 3M รุ่น SD-200 Sound Detector	
2	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม ยี่ห้อ 3M รุ่น NoisePro DLX2	
3	เครื่องวัดแสง ยี่ห้อ Extech รุ่น 407026	
4	เครื่องวัดความร้อน (อุณหภูมิ) WBGT ยี่ห้อ 3M รุ่น QUESTEMP 32	
5	เครื่องวัดความสั่นสะเทือน ยี่ห้อ SVANTEK รุ่น SV 106	
6	เครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ยี่ห้อ Extech รุ่น EA 20	

3) โรงปฏิบัติการ ปัจจุบันมีเครื่องมือพื้นฐาน ยังขาดเครื่องมือทันสมัย รายการดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน	รูป
1	เครื่องกลึงแม่นยำความเร็วสูง Super C6246 X 1000	1	
2	เครื่องตัดแผ่นโลหะ (Cutting Machine) ยี่ห้อ CT รุ่น CUT-W1200T	1	
3	เครื่องเจียรไนขนาดใหญ่เจียรไนราบ (Grinding Machine) ยี่ห้อ EQUIPTOP รุ่น ESG-818M	1	
4	เครื่องเจาะขนาดใหญ่ (Drilling Machine) ยี่ห้อ CT รุ่น DRL-D	1	
5	เครื่องเลื่อยชิ้นโลหะ (Sawing Machine) BAND SAW S-280HA	1	
6	เครื่องเจียรไนกลมขนาดเล็ก (Cylinder Grinding) ยี่ห้อ CT รุ่น CG-D200	1	

ที่	รายการ	จำนวน	รูป
7	ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพลัง PA300AD	2	
8	ตู้เชื่อมอินเวอร์เตอร์	1	
9	ชุดตัดแก๊สพร้อมอุปกรณ์	1	
10	ชุดเครื่องเจาะแบบปรัศมี	1	
11	ชุดเลื่อยกล ขนาด 450 มม.	1	
12	เครื่องมือ้วน รูน WPK11-4X1500	1	

4) เครื่องมือทันสมัยอยู่ระหว่างการทำโครงการขอจัดซื้อโดยเบื้องต้น ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ในการใช้เครื่องจักรกับสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11 ไปก่อน

	
<p>บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โครงการการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) ทำขึ้นเมื่อวันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564 ระหว่าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี กับ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11 สุราษฎร์ธานี</p>	
<p>ลงชื่อ..... (รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นาคะสรณ์) ตำแหน่ง รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี</p>	<p>ลงชื่อ..... (นายปริษา แก้วเกื้อ) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11 สุราษฎร์ธานี</p>
<p>ลงชื่อ..... (รองศาสตราจารย์สุชาดา ทัพย์มนตรี) ตำแหน่ง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี</p>	<p>ลงชื่อ..... (นายประเสริฐ thusuk) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มงานแผนงานและประเมินผล สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11 สุราษฎร์ธานี</p>
<p>ลงชื่อ..... (ดร.ตุลย์ ศิริกิจพุทธิศักดิ์) ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ สหกิจศึกษาและกิจการพิเศษ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี</p>	<p>ลงชื่อ..... (นางวัลลภา สิทธิยากรณ์) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11 สุราษฎร์ธานี</p>

รูปที่ 3 MOU ระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี กับ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11



รูปที่ 4 Robot สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11



รูปที่ 5 CNC สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11



รูปที่ 6 Pneumatics สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 11

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ ขอข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน

- 1) Abaqus
- 2) Python
- 3) SciLab
- 3) Matlab for student

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แสดงบัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

แสดงรายละเอียดห้องสมุด คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน

นโยบายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ใช้ระบบประกันคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN QA Version 4 ส่วนระดับคณะฯ ใช้เกณฑ์ EdPEX