

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมระบุสาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง

หลักสูตรระบุชื่อหลักสูตรและปีหลักสูตร
สาขาวิชาระบุชื่อสาขาวิชา
วิชาเอก/แขนงวิชาระบุชื่อวิชาเอก/แขนงวิชา
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา XXXX ถึง XXXX (ระบุปีการศึกษาที่ขอให้รับรอง)

ภาควิชา/คณะระบุชื่อภาควิชา/คณะ
สถาบันการศึกษา/วิทยาเขตระบุชื่อสถาบันการศึกษา/วิทยาเขต
ที่อยู่สถาบันการศึกษาระบุที่อยู่

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	1
6. โครงสร้างหลักสูตร	1
7. แผนการศึกษา	2
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	3
9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	3
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	4
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	5
4. แบบความรู้และทัศนคติ (Knowledge and Attitude Profile) ของหลักสูตร	9
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	13
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	15
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	15
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	16

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) เฉพาะวิชาที่เทียบตามองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด รวมถึงวิชาที่ระบุในแบบความรู้และทัศนคติ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัย <u>ระบุชื่อสถาบันการศึกษา</u>
วิทยาเขต :	วิทยาเขต <u>ระบุวิทยาเขต</u>
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะ <u>ระบุชื่อคณะ</u> /ภาควิชา <u>ระบุชื่อภาควิชา</u> /สาขาวิชา <u>ระบุชื่อสาขาวิชา</u>
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	<u>XXXX</u> ถึง <u>XXXX</u> (ระบุปีการศึกษาที่ขอให้รับรอง)
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรม <u>ระบุสาขาวิศวกรรมควบคุม</u> (ได้แก่ โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง, ไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร, อุตสาหการ, สิ่งแวดล้อม, เคมี,เหมืองแร่ งานเหมืองแร่,เหมืองแร่ งานโลหการ)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตระบุชื่อภาษาไทยของหลักสูตร

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program inระบุชื่อภาษาอังกฤษของหลักสูตร

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตระบุชื่อเต็มภาษาไทยของปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineeringระบุชื่อเต็มภาษาอังกฤษของปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (ระบุชื่อย่อภาษาไทยของปริญญาและสาขาวิชา)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (ระบุชื่อเต็มภาษาอังกฤษของปริญญาและสาขาวิชา)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : ระบุชื่อภาษาไทยของวิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : ระบุชื่อภาษาอังกฤษของวิชาเอก/แขนงวิชา

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของวัตถุประสงค์

5. ระบบการจัดการศึกษา

ระบุรายละเอียดของระบบการจัดการศึกษา

6. โครงสร้างหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร)

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **xxx** หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **xxx** หน่วยกิต

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ **xxx** หน่วยกิต

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี **xxx** หน่วยกิต

6.3 รายวิชา (แสดงรายละเอียดของรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร)

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **xxx** หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชาที่ศูนย์การศึกษาทั่วไปประกาศใน x กลุ่มต่อไปนี้ และต้องเป็นรายวิชานอกคณะ
เท่านั้น

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ xx หน่วยกิต

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ xx หน่วยกิต

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ **xxx** หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ xx หน่วยกิต

COE001 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

Mathematics 1

COE002 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

Mathematics 2

COE003 คณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)

Mathematics 3

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม xx หน่วยกิต

COE004 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(1-4-4)

Engineering Drawing

COE005 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Mechanics

วิชาบังคับทางวิศวกรรม xx หน่วยกิต

COE006 กลศาสตร์วัสดุ 3(1-4-4)

Mechanics of Materials

COE007 วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

Electrical Engineering

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี **xxx** หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า xx หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา (แสดงรายละเอียดของแผนการศึกษา)

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ระบุแผนการศึกษาในแต่ละชั้นปี

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ระบุแผนการศึกษาในแต่ละชั้นปี

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของสถานภาพของหลักสูตร)

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง / หลักสูตรใหม่
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 25xx
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย.... ในการประชุมครั้งที่ 1/25xx เมื่อวันที่ 1 มกราคม 25xx

9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1	ระบุชื่อ-สกุล	ประธานหลักสูตร
2	ระบุชื่อ-สกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3	ระบุชื่อ-สกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4	ระบุชื่อ-สกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5	ระบุชื่อ-สกุล	เจ้าหน้าที่ประสานงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา/ใบประกอบวิชาชีพ (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ระบุชื่อ-สกุล	วศ.บ. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) วศ.ม. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) วศ.ด. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามีโปรดระบุ...)	2532 2534 2537	1 ปี
2	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
3	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
4	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
5	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา/ใบประกอบวิชาชีพ (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ระบุชื่อ-สกุล	วศ.บ. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) วศ.ม. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) วศ.ด. วิศวกรรม xxx (มหาวิทยาลัยอสา) ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามีโปรดระบุ...)	2532 2534 2537	1 ปี
2	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
3	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
4	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี
5	ระบุชื่อ-สกุล	ระบุคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	XXXX	xx ปี

หมายเหตุ * วิชาชีพต่อเต็มเวลา (Full Time)

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	WA1: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ การคำนวณและพื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ระบุใน WK1 ถึง WK4 ตามลำดับ เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
2	WA2: สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้นบทความวิจัย และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีสาระสำคัญ โดยใช้หลักการพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกองค์ประกอบ* (WK1 ถึง WK4)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
3	WA3: สามารถออกแบบเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบงาน อุปกรณ์หรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดของงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านสุขภาพและความปลอดภัย สาธารณะ ด้านมูลค่าตลอดวัฏจักรชีวิต ด้านการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ รวมทั้งแหล่งพลังงาน ด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม และข้อกำหนดความต้องการทางด้านสิ่งแวดล้อม (WK5)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
4	WA4: สามารถดำเนินการสืบค้นปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางงานวิจัย รวมถึงความรู้จากงานวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และการแปลความหมายของข้อมูล และการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่บทสรุปที่ถูกต้อง (WK8)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
5	WA5: สามารถสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้ และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเทคนิควิธีที่เหมาะสม ทรัพยากร วิศวกรรมสมัยใหม่และเครื่องมือทางด้านสารสนเทศ รวมถึงการทำนายและการทำแบบจำลอง เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน (WK2 และ WK6)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
6	WA6: มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาทางวิชาชีพวิศวกรรมที่ซับซ้อน วิเคราะห์และประเมินผลกระทบของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีผลต่อ: ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านความยั่งยืน ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ด้านข้อกำหนดของกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อม (WK1 WK5 และ WK7)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
7	WA7: มีความเข้าใจและยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับกฎหมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าใจถึงความหลากหลายทางสังคม (WK9)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา
8	WA8: สามารถทำงานเดี่ยว และทำงานกลุ่มหรือเป็นผู้นำของกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาชีพในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ รูปแบบสหสาขาวิชาชีพ รูปแบบการทำงานซึ่งหน้า รูปแบบทางไกล รูปแบบแบ่งหน้าที่การทำงาน (WK9)	ระบรหัสวิชาและชื่อวิชา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
9	WA9: สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน	ระบุนรหัสวิชาและชื่อวิชา
10	WA10: มีความรู้และความเข้าใจหลักการบริหารงานวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมและการทำงานที่มีความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	ระบุนรหัสวิชาและชื่อวิชา
11	WA11: ตระหนักถึงความจำเป็น มีการเตรียมตัว และมีความสามารถสำหรับ ในการเรียนรู้ด้วยตัวเองและเรียนรู้ตลอดชีพ สามารถปรับตัวกับเทคโนโลยีเกิดใหม่ และมีความคิดเชิงวิเคราะห์ในบริบทการเปลี่ยนแปลงที่สุดของเทคโนโลยี (WK8)	ระบุนรหัสวิชาและชื่อวิชา

ที่มา : Graduate Attribute Profiles, “Graduate Attributes and Professional Competencies” Version 4:, 21 June 2021,
International Engineering Alliance (IEA)

- คำแนะนำเพิ่มเติม:
1. ขอให้เลือกข้อกำหนดของลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ระหว่าง ตามข้อตกลง *Washington Accord* หรือ ตามข้อตกลง *Sydney Accord*
 2. ขอให้แนรายวิชาในหลักสูตรเปรียบเทียบกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

3.2 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	SA1: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ การคำนวณและพื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ระบุใน SK1 ถึง SK4 ตามลำดับ เพื่อกำหนดและประยุกต์ขั้นตอน กระบวนการ ระบบ และวิธีการในงานทางด้านวิศวกรรม	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
2	SA2: สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้นบทความวิจัย และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมเชิงกว้าง เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีสาระสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่เหมาะสมของสาขาวิศวกรรมและงานที่มีความเชี่ยวชาญ (SK1 ถึง SK4)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
3	SA3: สามารถออกแบบเพื่อหาคำตอบของข้อกำหนดเชิงกว้างของปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรมและมีส่วนร่วมในออกแบบระบบงาน อุปกรณ์หรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดของงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านสุขภาพและความปลอดภัยสาธารณะ ด้านมูลค่าตลอดวัฏจักรชีวิต ด้านการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์รวมทั้งแหล่งพลังงาน ด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม และข้อกำหนดความต้องการทางด้านสิ่งแวดล้อม (SK5)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
4	SA4: สามารถดำเนินการสืบค้นปัญหาทางวิศวกรรมเชิงกว้าง พื้นที่ตั้งของงาน สืบค้นและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากประมวลแนวทางปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูลและบทความด้านการออกแบบและดำเนินการทดลองเพื่อนำไปสู่บทสรุปที่ถูกต้อง (SK8)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
5	SA5: สามารถเลือกและประยุกต์ใช้ และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเทคนิควิธีที่เหมาะสม ทรัพยากร วิศวกรรมสมัยใหม่และเครื่องมือทางด้านสารสนเทศ รวมถึงการทำนายและการทำแบบจำลอง เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเชิงกว้าง (SK2 และ SK6)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
6	SA6: มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาทางวิชาชีพวิศวกรรมเชิงกว้าง วิเคราะห์และประเมินผลกระทบของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีผลต่อ: ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านความยั่งยืน ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ด้านข้อกำหนดของกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อม (SK1 SK5 และ SK7)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
7	SA7: มีความเข้าใจและยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพที่สอดคล้องกับกฎหมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าใจถึงความหลากหลายทางสังคม (SK9)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
8	SA8: สามารถทำงานเดี่ยว และทำงานกลุ่มหรือเป็นผู้นำของกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาชีพในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ รูปแบบสหสาขาวิชาชีพ รูปแบบการทำงานซึ่งหน้า รูปแบบทางไกล รูปแบบแบ่งหน้าที่การทำงาน (SK9)	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา
9	SA9: สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน	ระบรห้สววิชาและชื่อวิชา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
10	SA10: มีความรู้และความเข้าใจหลักการบริหารงานวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมและการทำงานที่มีความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	ระบรห้สวิชาและช้วิชา
11	SA11: ตระหนักถึงความจำเป็น และมีความสามารถสำหรับ ในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และเรียนรู้ตลอดชีพ และการคิดเชิงวิเคราะห์เผชิญกับเทคโนโลยีเฉพาะทางใหม่ๆ (SK8)	ระบรห้สวิชาและช้วิชา

ที่มา : Graduate Attribute Profiles, “Graduate Attributes and Professional Competencies” Version 4:, 21 June 2021, International Engineering Alliance (IEA)

4. แบบความรู้และทัศนคติ (Knowledge and Attitude Profile) ของหลักสูตร

4.1 ตารางแจกแจงรายวิชาที่สอดคล้องกับแบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
1	WK1: ความรู้และความเข้าใจทฤษฎีเชิงระบบของ หมวดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่นำไปใช้ใน แต่ละสาขาทางวิศวกรรมและมีความตระหนักรู้ในด้าน สังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	- ระบุรหัสวิชาและชื่อวิชาภาษาอังกฤษ - ระบุหน่วยกิตตามหลักสูตร - ระบุรายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหลักสูตร ที่เทียบเคียง/สอดคล้องกับองค์ความรู้นั้น ๆ	
2	WK2: แนวคิดและหลักการขององค์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และการทำ แบบจำลองที่นำไปใช้ในแต่ละสาขาทางวิศวกรรม		
3	WK3: การกำหนดสูตรพื้นฐานทางวิศวกรรมอย่างเป็น ระบบที่เป็นไปตามทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมที่ จำเป็นในแต่ละสาขาทางวิศวกรรม		
4	WK4: ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ให้องค์ความรู้และ กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพ ที่ส่วนใหญ่เป็น องค์ความรู้เฉพาะหน้าของแต่ละสาขาทางวิศวกรรม		
5	WK5: ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่าย ตลอดอายุการใช้งาน การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และแนวคิดที่ คล้ายคลึงกัน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและการ ปฏิบัติการ ในขอบเขตการปฏิบัติวิชาชีพ		
6	WK6: ความรู้ในการปฏิบัติวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในแต่ ละสาขาวิชาชีพวิศวกรรม		
7	WK7: ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของงานวิศวกรรมต่อ สังคม และประเด็นที่กำหนดในการปฏิบัติวิชาชีพของ แต่ละสาขาทางวิศวกรรม เช่น ความรับผิดชอบทางวิชาชีพของวิศวกรต่อความ ปลอดภัยสาธารณะ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*		
8	WK8: การติดตามความรู้ที่ถูกคัดเลือกจากวรรณกรรม งานวิจัยที่เป็นปัจจุบันของแต่ละสาขาทางวิศวกรรม การตระหนักถึงพลังแห่งความคิดวิเคราะห์ และ แนวทางสร้างสรรค์ในการประเมินประเด็นที่เกิดขึ้น		

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
9	wk9: จริยธรรม การประพฤติและวิธีปฏิบัติที่คำนึงถึงผลกระทบอย่างรอบด้าน ความรู้ด้านจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพ ความรับผิดชอบ และมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม ความตระหนักรู้ถึงความต้องการที่หลากหลายด้วยเหตุผลทางด้านชาติพันธุ์ เพศ อายุ สมรรถภาพทางร่างกาย เป็นต้น ด้วยความเข้าใจและความเคารพซึ่งกันและกัน ด้วยทัศนคติที่คำนึงถึงทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน		
*เสนอโดยเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 17 ประการของสหประชาชาติ			

4.2 ตารางแจกแจงรายวิชาที่สอดคล้องกับแบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
1	SK1: ความรู้และความเข้าใจทฤษฎีเชิงระบบของ หมวดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่นำไปใช้ ในแขนงความรู้ของแต่ละสาขาวิศวกรรมเฉพาะ ทาง และมีความตระหนักรู้ในด้านสังคมศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	- ระบุรหัสวิชาและชื่อวิชาภาษาอังกฤษ - ระบุหน่วยกิตตามหลักสูตร - ระบุรายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหลักสูตร ที่เทียบเคียง/สอดคล้องกับองค์ความรู้นั้น ๆ	
2	SK2: แนวคิดและหลักการขององค์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การวิเคราะห์ ข้อมูล สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ และการทำแบบจำลองที่นำไปใช้ในแขนงความรู้ ของแต่ละสาขาวิศวกรรมเฉพาะทาง		
3	SK3: การกำหนดสูตรพื้นฐานทางวิศวกรรมอย่าง เป็นระบบที่เป็นไปตามทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรม ที่จำเป็นในแต่ละสาขาวิศวกรรมเฉพาะทาง		
4	SK4: ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่ให้องค์ความรู้ และกรอบทฤษฎีของแต่ละสาขาวิศวกรรมเฉพาะ ทางที่ได้รับการยอมรับ		
5	SK5: ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่าย ตลอดอายุการใช้งาน การนำทรัพยากรกลับมาใช้ ใหม่ การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ และแนวคิด ที่คล้ายคลึงกัน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและ ปฏิบัติการทางวิศวกรรม โดยใช้เทคโนโลยีที่มี อยู่ในการปฏิบัติวิชาชีพ		
6	SK6: ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมเพื่อ ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพในสาขาวิศวกรรม เฉพาะทาง		
7	SK7: ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของงานเทคโนโลยีต่อ สังคม และประเด็นที่กำหนดในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเช่น ความปลอดภัย สาธารณะ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*		
8	SK8: การติดตามกับวรรณกรรมทางเทคโนโลยีที่ เป็นปัจจุบัน ของแต่ละสาขาทางวิศวกรรม การ ตระหนักถึงพลังแห่งความคิดวิเคราะห์		

ลำดับ	แบบความรู้และทัศนคติตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชาและชื่อวิชา/จำนวนหน่วยกิต/ รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รายชื่อผู้สอน
9	SK8: การติดตามกับวรรณกรรมทางเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน ของแต่ละสาขาทางวิศวกรรม การตระหนักถึงพลังแห่งความคิดวิเคราะห์ทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน		
*เสนอโดยเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 17 ประการของสหประชาชาติ			

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชา ระบุชื่อของสาขาวิชาและวิชาเอก/แขนงวิชา

(ตัวอย่าง: ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรม..... (แขนงวิชาวิศวกรรม.....))

* กรณีหลักสูตรที่มีการรับนักศึกษาเทียบโอน ไม่สามารถเทียบโอนรายวิชาตามองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

** รายวิชาที่นำมาเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนดต้องเป็นวิชาบังคับเท่านั้น

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหาวิชา (%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
<u>ระบุรายละเอียดองค์ความรู้ ของสาขาวิศวกรรมควบคุม ที่ขอรับรอง</u>	<u>ระบุรายละเอียดของเนื้อหา รายวิชาในหลักสูตรที่ เทียบเคียง/สอดคล้องกับองค์ ความรู้นั้น ๆ</u>	<u>ระบุรหัสวิชาและชื่อ วิชาภาษาอังกฤษ</u>	- ระบุหน่วยกิตตามหลักสูตร - หน่วยกิตที่ขอเทียบ - ระบุสัดส่วนของเนื้อหาวิชา ที่เทียบเคียง/สอดคล้องกับองค์ ความรู้นั้น ๆ
1.1 ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์	ระบุรายละเอียดของเนื้อหา รายวิชาในหลักสูตรที่ เทียบเคียง/สอดคล้องกับองค์ ความรู้นั้น ๆ	FI670611 Physics I	3(3:0-6) 3 100 %
1.2 ฟิสิกส์			
1.3 เคมี และ/หรือ เคมีอินทรีย์สำหรับปิโตร เคมี และ/หรือ เคมีวิเคราะห์ และ/หรือ วิศวกรรมเคมีชีวภาพ			
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 วัสดุวิศวกรรม			
2.2 สถิติวิศวกรรมและการออกแบบการ ทดลอง			
2.3 วิศวกรรมไฟฟ้า			
2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร และ/หรือ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)			
2.5 การเขียนแบบวิศวกรรม			
2.6 กลศาสตร์วิศวกรรม			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหาวิชา (%)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)			
3.1 พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ เกี่ยวกับคุณสมบัติและพลังงาน			
3.2 พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ทาง วิศวกรรมเคมี			
3.3 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการเฉพาะ หน่วยและปรากฏการณ์การถ่ายโอน และ ตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน			
3.4 ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ และ ตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน			
3.5 พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิง ระบบในการออกแบบอุปกรณ์และการ ออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี ตัวอย่างการประยุกต์ใช้กับงานวิศวกรรม ที่ซับซ้อน			
3.6 พื้นฐานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation)			
3.7 ความรู้เกี่ยวกับการจำลองกระบวนการ ทางวิศวกรรมเคมีกับการแก้ปัญหา วิศวกรรมที่ซับซ้อน			
3.8 ความรู้เกี่ยวกับพลศาสตร์ของ กระบวนการและการควบคุมในงาน วิศวกรรม			
3.9 หลักการบริหารโครงการ และ/หรือ เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและ การผลิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน			
3.10 หลักทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและ การประเมินราคาทางวิศวกรรมสำหรับ การลงทุนภายใต้พลวัตทางเศรษฐกิจ			
3.11 วิศวกรรมความปลอดภัยและการ ประเมินความเสี่ยงตามหลักการและ มาตรฐานวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืนของ อุตสาหกรรม			
3.12 หลักการจัดการและการบำบัดของเสีย และ/หรือ วิศวกรรมกระบวนการด้าน			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหาวิชา (%)
สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และ ความเป็นกลางทางคาร์บอน			

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

- 1.1 วิชาปฏิบัติการประกอบด้วยหน่วยกิต หัวข้อปฏิบัติการ และเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ หรือโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการปฏิบัติการ
- 1.2 ในกรณีที่มีการปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมรวมอยู่ในวิชาบรรยาย(ถ้ามี) ขอให้แสดง

2. กิจกรรมที่พัฒนานักศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เช่น

- 2.1 กิจกรรมเสริมเรื่องความปลอดภัย (เป็นแค่ตัวอย่าง)
- 2.2 กิจกรรมทัศนศึกษาดูงาน
- 2.3 กิจกรรมทางด้านสังคม

3. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

- 3.1 ห้องบรรยาย ห้องสมุด และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2 สิ่งอำนวยความสะดวก (พื้นที่ทำงาน/กิจกรรม เรียนรู้ร่วมกัน) เช่น Maker Space พื้นที่เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ

4. อื่น ๆ (ตามที่หลักสูตรต้องการนำเสนอ)

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต **ระบุชื่อของหลักสูตรและปีของหลักสูตร**

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต **ระบุชื่อของปริญญาและสาขาวิชา**

คณะ : คณะ **ระบุชื่อคณะ**

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัย **ระบุชื่อสถาบันการศึกษา** วิทยาเขต **ระบุวิทยาเขต (ถ้ามี)**

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : **ระบุวันที่ยื่นคำขอ / วันที่ยื่นแก้ไขเอกสาร**

มติสถาบันการศึกษา : **ระบุครั้งที่ / วันที่การประชุม**

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : **ระบุปีที่ขอรับรอง** ถึง

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : **ระบุระเบียบองค์ความรู้ที่นำมาใช้เปรียบเทียบ**

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ (ระบุหน้าที่อ้างอิงในเอกสารรับรองตนเอง/เอกสารแนบ)
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ○ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)			
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน			
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด			
4.	ระบบการจัดการศึกษา ○ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)			
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด และ - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต (นับเฉพาะรายวิชาที่นำมาเทียบกับองค์ความรู้ในหมวดที่ 3 องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเคมี)			ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ระบุจำนวน หน่วยกิต หน้าที่อ้างอิง ระบุจำนวน หน่วยกิต หน้าที่อ้างอิง
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และถึงสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord			
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง			

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิต		องค์ความรู้ตามเกณฑ์	ผู้สอนตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิตตามหลักสูตร	หน่วยกิตที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	MATH191	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 ส่วนที่ 3 หน้า 9 และ หน้า 15
	1.1 ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์							
	1.2 ฟิสิกส์							
	1.3 เคมี และ/หรือ เคมีอินทรีย์สำหรับปิโตรเคมี และ/หรือ เคมีวิเคราะห์ และ/หรือ วิศวกรรมเคมีชีวภาพ							
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 วัสดุวิศวกรรม							
	2.2 สถิติวิศวกรรมและการออกแบบการทดลอง							
	2.3 วิศวกรรมไฟฟ้า							
	2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร และ/หรือ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)							
	2.5 การเขียนแบบวิศวกรรม							
	2.6 กลศาสตร์วิศวกรรม							
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)							
	3.1 พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับคุณวุฒิและพลังงาน							
	3.2 พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี							
	3.3 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและปรากฏการณ์การถ่ายโอน และตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน							

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
3. (ต่อ)	3.4 ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ และตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน							
	3.5 พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการออกแบบอุปกรณ์และการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี ตัวอย่างการประยุกต์ใช้กับงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน							
	3.6 พื้นฐานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation)							
	3.7 ความรู้เกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทางวิศวกรรมเคมีกับการแก้ปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อน							
	3.8 ความรู้เกี่ยวกับพลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุมในงานวิศวกรรม							
	3.9 หลักการบริหาร โครงการ และ/หรือ เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและการผลิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน							
	3.10 หลักทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการประเมินราคาทางวิศวกรรมสำหรับการลงทุนภายใต้พลวัตทางเศรษฐกิจ							
	3.11 วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมเพื่อความปลอดภัยของอุตสาหกรรม							

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
3. (ต่อ)	3.12 หลักการจัดการและการบำรุงรักษาของเสีย และ/ หรือ วิศวกรรมกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อมกับ การพัฒนาอย่างยั่งยืน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน							

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร
ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล - ระบุชื่อผู้รับรองข้อมูล	อธิการบดี	เช่น 1 มกราคม 2566 ถึง 31 พฤษภาคม 2567	ส่วนที่ 1 หน้า 17
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ระบุชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธานหลักสูตร	เช่น 1 มกราคม 2563 ถึง 20 พฤษภาคม 2569	ส่วนที่ 1 หน้า 19

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลไม่ใช่อธิการบดี (เช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา) จะต้องหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี