

คำรับรองตนเอง Self-Declaration ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร
หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมเคมี
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564-2568

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

เลขที่ 169 ถนนลงหาดบางแสน
ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี
จังหวัดชลบุรี 20131

กรกฎาคม 2565

สารบัญ

ส่วนที่	เรื่อง	หน้า
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	
	1. ชื่อหลักสูตร	2
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	2
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	2
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	2
	5. ระบบการจัดการศึกษา	3
	6. แผนการศึกษา	3
	7. โครงสร้างหลักสูตร/จำนวนหน่วยกิตรวม/การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	15
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	16
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	16
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	17	
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	18
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	19
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	20
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	61
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	
	1. ประธานหลักสูตร	62
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	62
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	63
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	65
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	66
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	67
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	70
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	77
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
	1. ห้องปฏิบัติการ	97
	1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	97
	1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	119
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	119

ส่วนที่	เรื่อง	หน้า
	2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	119
	2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก	120
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	121
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	125
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	126
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	126
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	127
	ภาคผนวก 5 รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร	127

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเคมี

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยบูรพา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตบางแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2564 – 2568

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมเคมี)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Chemical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : --ไม่มี--

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : --ไม่มี--

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรนี้มุ่งสร้างวิศวกรเคมี ที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และการปฏิบัติสามารถคิดวิเคราะห์และคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ ทำงานเป็นทีม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมี และเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นผู้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ พร้อมเข้าสู่การเป็นสมาชิกประชาคมโลกและการประกอบวิชาชีพในศตวรรษที่ 21

1.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะดังนี้

1. มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรม และรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการทำงานที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยยึดมั่นในหลักทางคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
2. มีความรู้ ความเข้าใจและความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และวิศวกรรมเคมีทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อออกแบบ ตรวจสอบ ระบุปัญหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเคมีที่ซับซ้อนได้
3. มีความสามารถในการสร้าง เลือกลง และประยุกต์ใช้เทคนิค ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย รวมถึงการรวบรวม วิเคราะห์ แปร ความหมายและสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีที่ซับซ้อนภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ อย่างมีระบบ
4. มีความสามารถในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ ทั้งการทำงานด้วยตนเอง และร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะของสมาชิกหรือผู้นำในกลุ่มที่มีความหลากหลายของสาขาวิชา
5. มีความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์งานด้านวิศวกรรม การตัดสินใจบนพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนสามารถบริหารจัดการโครงการร่วมกับสาขาวิชา และสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ และมีทักษะในการใช้เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมเคมีในการวิเคราะห์ ออกแบบ แก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเคมี

5. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์

1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี แบ่งออกเป็น 3 แผน ประกอบด้วย แผนฝึกงาน แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1 และ แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2 โดยมีความแตกต่างกันดังนี้

แผนการศึกษาที่ 1: แผนฝึกงาน นิสิตลงเรียนวิชาลงวิชาดังต่อไปนี้

- 50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี
- วิชาเลือกทางวิศวกรรม 3 วิชา จำนวน 9 หน่วยกิต
- 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 (หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 2 มิได้ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน)

แผนการศึกษาที่ 2: แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1 นิสิตลงเรียนวิชาลงวิชาดังต่อไปนี้

- 50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี
- 50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี
- วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต
- 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 (หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 2 มิได้ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน)

แผนการศึกษาที่ 3: แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2 นิสิตลงเรียนวิชาลงวิชาดังต่อไปนี้

- 50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี
- 50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี
- วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต
- 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 (หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 และ 2 ได้ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน)

หมายเหตุ ทั้งสามแผนการเรียนมีแผนการศึกษาในชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 (ภาคการศึกษาต้น) เหมือนกัน

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษามีดังนี้

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510064	ภูมิบูรพา Wisdom of BUU	3(2-2-5)
	89510264	ความสุขและคุณค่าชีวิต Happiness and Values of Life	2(1-2-3)
	89520464	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี	30212164	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0-6)
	30810264	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรม Introductory Physics for Engineering	3(3-0-6)
	50210164	เคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry for Engineering	3(3-0-6)
	50210264	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	1(0-3-1)
	50211164	การแนะนำพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี Introduction to Chemical Engineering Foundation	2(2-0-4)
รวม (Total)			20

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89520364	กิจกรรมสร้างสรรค์ Creative Activities	2(1-2-3)
	89520664	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง Experiential English	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะ	30212264	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6)
	30810464	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับวิศวกรรม General Physics for Engineering	3(3-0-6)
	50210464	เคมีวิเคราะห์และเครื่องมือวิเคราะห์ Analytical Chemistry and Instruments	3(3-0-6)
	50210364	ชีววิทยาโมเลกุลและเซลล์สำหรับวิศวกร Cell and Molecular Biology for Engineers	3(3-0-6)
	50310164	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4)
รวม (Total)			20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510664	เสพศิลป์สร้างสุข Appreciation of Arts for a Happy Life	2(1-2-3)
	89520864	ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	2(1-2-3)
	89530064	โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges for Future Careers	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	30222164	คณิตศาสตร์วิศวกรรม3 Engineering Mathematics III	3(3-0-6)
	50220164	เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ Organic and Bio-organic Chemistry	3(3-0-6)
	50430164	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-4)
	50221164	การดุลมวลและพลังงาน Mass and Energy Balance	3(3-0-6)
	50222164	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี1 Chemical Engineering Thermodynamics I	3(3-0-6)
รวม (Total)			21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510464	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	2(1-2-3)
	89520264	กระบวนการคิดเพื่อเข้าใจตนเองและผู้อื่น Thinking Process for Understanding Oneself and Others	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	50221264	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเคมี Mathematics for Chemical Engineering	3(3-0-6)
	50220264	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	1(0-3-1)
	50010164	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
	51410164	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรม Computer Programming for Engineering	3(2-3-4)
	50223164	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเคมี Fluid Mechanics for Chemical Engineering	3(3-0-6)
	50223264	การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเคมี Heat Transfer for Chemical Engineering	3(3-0-6)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	Xxxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 1.3.2.1 รายวิชาความรู้ เพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
	Xxxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 1.3.2.1 รายวิชาความรู้ เพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	50232164	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Thermodynamics II	3(3-0-6)
	50233164	การถ่ายเทมวลสาร Mass Transfer	3(3-0-6)
	50237164	วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ Engineering Materials and Selections	3(3-0-6)
	50236164	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการ จัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	3(3-0-6)
	50237264	ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและ การประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	3(3-0-6)
รวม (Total)			19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 แผนฝึกงาน และแผนการศึกษาที่ 3 แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการ ร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	Xxxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 1.3.2.2 รายวิชาบูรณาการ	3(0-0-9)
วิชาเฉพาะ	50234164	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3(3-0-6)
	50235164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operations Laboratory I	1(0-3-1)
	50236264	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	3(3-0-6)
	50236364	พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	3(3-0-6)
	50247164	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6)
	50030064	เตรียมการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรม Pre-cooperative Education	1(0-3-1)
วิชาเลือกเสรี	Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

สำหรับแผนการศึกษาที่ 2 ฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	Xxxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 1.3.2.2 รายวิชาบูรณาการ	3(0-0-9)
วิชาเฉพาะ	50234164	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3(3-0-6)
	50235164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operations Laboratory I	1(0-3-1)
	50236264	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	3(3-0-6)
	50236364	พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	3(3-0-6)
	50249164	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	1(0-3-1)
	50247164	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6)
	50030064	เตรียมการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรม Pre-cooperative Education	1(0-3-1)
วิชาเลือกเสรี	Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3
รวม (Total)			21

หมายเหตุ แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1 : หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 มิได้ทำร่วมกับอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Semester)

สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 แผนฝึกงาน และแผนการศึกษาที่ 2 ฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับ
อุตสาหกรรมแบบที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50239164	การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	1(0-3-1)
รวม (Total)			1

สำหรับแผนการศึกษาที่ 3 แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50239164	การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	1(0-3-1)
	50249164	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	1(0-3-1)
รวม (Total)			2

หมายเหตุ แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2 : หัวข้อโครงการทางวิศวกรรม
เคมี 1 ได้ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 แผนฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50245164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operations Laboratory II	1(0-3-1)
	50246164	การออกแบบกระบวนการและโรงงานทาง วิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)
	Xxxxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม Engineering Elective Course	3
	Xxxxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม Engineering Elective Course	3
	50249164	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	1(0-3-1)
วิชาเลือกเสรี	Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			14

สำหรับแผนการศึกษาที่ 2 แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50249364	การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับ อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี Co-operative Education for Chemical Engineering	6(0-18-6)
รวม (Total)			6

สำหรับแผนการศึกษาที่ 3 แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50249364	การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับ อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี Co-operative Education for Chemical Engineering	6(0-18-6)
	50249264	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	2(0-6-2)
รวม (Total)			8

หมายเหตุ แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2 : หัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 ได้ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่นิสิตฝึกงาน

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 แผนฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
วิชาเฉพาะ	Xxxxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม Engineering Elective Course	3
	50249264	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	2(0-6-2)
	50249464	โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	2(1-3-2)
รวม (Total)			7

แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย ตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50245164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operations Laboratory II	1(0-3-1)
	50246164	การออกแบบกระบวนการและโรงงานทาง วิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)
	50249464	โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	2(1-3-2)
	Xxxxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม Engineering Elective Course	3
	50249264	โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	2(0-6-2)
วิชาเลือกเสรี	Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			14

แผนการฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมแบบที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	50245164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operations Laboratory II	1(0-3-1)
	50246164	การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)
	50249464	โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	2(1-3-2)
	Xxxxxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม Engineering Elective Course	3
วิชาเลือกเสรี	Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			12

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาทักษะการชีวิตคุณภาพ	9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต	9 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	32 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	12 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	62 หน่วยกิต
5. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

- 1) การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- 2) การสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 ประกาศ ณ วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา (ถ้ามี)
- 3) การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 และประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- 4) ไม่มีการเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เนื่องจากหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเรียน

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) ระบุสถานภาพของหลักสูตร: หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- 2) ระบุการเปิดการเรียนการสอน: เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- 3) ระบุการได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษา:
 - 3.1) สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งพิเศษที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2564
 - 3.2) สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งพิเศษที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือ อนุมัติในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง
(ลงชื่อ) รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ กาสลัก	อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา	15 มิถุนายน พ.ศ. 2563 – 14 มิถุนายน พ.ศ. 2567

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ. ดร. สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ	ประธานหลักสูตร/ผู้ประสานงาน หลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		_____
2	อาจารย์ ดร. เจริญ ชินวานิชย์เจริญ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		_____
3	อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ กันหารี	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		_____
4	ผศ.ดร. มัทนา สันทันนะโชค	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		_____
5	ผศ.ดร. เสฎฐกรรณ์ อูปเสน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		_____
6	นางนพรัตน์ เป้าอารีย์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป		_____

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรเป็นไปตามการประกาศรับสมัครของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และเป็นไปตามระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Thai University Central Admission System, TCAS) อาจมีการดำเนินการรับสมัครใน 4 ถึง 5 รอบ ขึ้นกับสถานการณ์ในแต่ละปี เช่น

TCAS รอบ 1 : Portfolio มีคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครเข้าศึกษา คือ
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 18 หน่วยกิต
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 10 หน่วยกิต
เป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนภายใต้โครงการความร่วมมือต่างๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา เช่น โครงการเพชร ตะวันออก, โครงการนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทั่วประเทศ, โครงการรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU), โครงการพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศ เป็นต้น
TCAS รอบ 2 : รับตรงโควตา มีคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครเข้าศึกษา คือ
ผู้สมัครจะต้องมีผลคะแนน GPAX, GAT และ PAT
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 18 หน่วยกิต
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า หน่วยกิต 10
TCAS รอบ 3 : รับตรงร่วมกัน มีคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครเข้าศึกษา คือ
ผู้สมัครจะต้องมีผลคะแนน GPAX, GAT และ PAT
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 22 หน่วยกิต
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต
สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 หรือไม่เป็นผู้ที่ได้ยืนยันสิทธิ์เคลียร์ริงเข้าสึใน TCAS รอบ 1 และ 2
TCAS รอบ 4 : แอดมิชชั่นส์ (Admission)
ผู้สมัครจะต้องมีผลคะแนน GPAX, GAT และ PAT
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 22 หน่วยกิต
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 และไม่เป็นนิสิตรหัส 62 หรือไม่เป็นผู้ที่ได้ยืนยันสิทธิ์เคลียร์ริงเข้าสปีใน TCAS รอบ 1 ถึง 3
TCAS รอบ 5 : รับตรงอิสระ
ผู้สมัครจะต้องมีผลคะแนน GPAX, GAT และ PAT
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 22 หน่วยกิต
ต้องผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต
เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น โครงการรับตรงภาคตะวันออก 12 จังหวัด, โครงการรับตรงทั่วประเทศ, โครงการรับบุคคลเข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (สำหรับผู้ที่เคยศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา) เป็นต้น

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง แต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	72	62	80	80	80
ชั้นปีที่ 2		72	62	80	80
ชั้นปีที่ 3			72	62	80
ชั้นปีที่ 4				72	62
รวมทั้งหมด	72	134	214	294	302
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ				72	62

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม</p> <p>Engineering Knowledge</p> <p>สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>30212164 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p> <p>Engineering Mathematics I</p>	<p>พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับงานทางวิศวกรรม สมการและการหารากของสมการ เมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและการหาผลเฉลย ระบบการกำจัดแบบเกาส์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ สมการของเส้นสัมผัสและเส้นตั้งฉาก ผลต่างอนุพันธ์และการประมาณเชิงเส้น อัตราสัมพัทธ์ การหาค่าสูงสุดต่ำสุดและการทดสอบ การเขียนกราฟโดยพิจารณาจากอนุพันธ์อันดับหนึ่งของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย กฎลูกโซ่และการประยุกต์ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ที่ละส่วน ปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการหาปริพันธ์โดยการทำเป็นเศษส่วนย่อย ปริพันธ์จำกัดเขต ทฤษฎีพื้นฐานของแคลคูลัส และอันดับสอง โจทย์ปัญหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง</p>
		<p>30212264 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2</p> <p>Engineering Mathematics II</p>	<p>ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต การหาพื้นที่ ปริมาตร ความยาวของส่วนโค้ง พื้นที่ผิวที่เกิดจากการหมุน การหาพื้นที่ ความยาวส่วนโค้งและพื้นที่ผิวของเส้นโค้งในระบบพิกัดเชิงขั้ว การประมาณค่าของปริพันธ์จำกัดเขตโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงเลข รูปแบบยังไม่ได้กำหนด และกฎของไลบิตาล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน ระบบพิกัดทรงกระบอกและระบบพิกัดทรงกลมในสามมิติ เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในสามมิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ปริพันธ์ตามเส้น</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		30222164 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics III	ลำดับและอนุกรม การทดสอบลำดับและอนุกรม อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ ผลการแปลงลาปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการแบบแยกกันได้ สมการแม่นตรง ตัวประกอบปริพันธ์ สมการเชิงเส้น แนววิถีเชิงตั้งฉาก สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น อันดับหนึ่งที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
		30810264 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรม Introductory Physics for Engineering	เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล อุณหภูมิจึงความร้อน
		30810464 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับวิศวกรรม General Physics for Engineering	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม โครงสร้างและขอบเขตของฟิสิกส์ คลื่น คลื่นเสียง สนามไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุและไดอิเล็กตริก สนามแม่เหล็ก หลักการสนามแม่เหล็กไฟฟ้า กฎของฟาราเดย์ ความเหนี่ยวนำ ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		50010164 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สภาพสมดุล แรงเสียดทาน จลนศาสตร์ และพลศาสตร์เบื้องต้นของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry for Engineering	สสารและการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ โลหะทรานสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทฤษฎีอะตอม เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก ไฟฟ้าเคมี
		50210364 ชีววิทยาโมเลกุลและเซลล์สำหรับวิศวกร Cell and Molecular Biology for Engineers	แนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับชีววิทยาระดับโมเลกุล ประกอบด้วย โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และ กรดนิวคลีอิก น้ำ และ สารประกอบอื่นๆ ที่ประกอบเป็นเซลล์ เน้นเป็นพิเศษเกี่ยวกับเยื่อหุ้มเซลล์ กระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส และไมโอซิส พันธุศาสตร์และการแสดงออก การสังเคราะห์และการแปลรหัสของยีน เซลล์เมแทบอลิซึมที่เป็นพื้นฐานวิศวกรรมเคมีชีวภาพที่ทันสมัย
		50211164 การแนะนำพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี Introduction to Chemical Engineering Foundation	ภาพรวมทางวิศวกรรมเคมี การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรม จรรยาบรรณและจริยธรรมทางวิชาชีพ กฎหมายและข้อบังคับ หน้าที่ของวิศวกรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานข้อมูลทางการทดลอง การใช้โปรแกรมในการคำนวณเชิงสถิติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50210464 เคมีวิเคราะห์และเครื่องมือวิเคราะห์ Analytical Chemistry and Instruments	หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หน่วยพื้นฐานในเคมีวิเคราะห์ และความเข้มข้นของสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ของสมการเคมี สมดุลเคมี สมดุลกรดเบสและสมดุลไอออนิก การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การไทเทรตสำหรับกรด-เบส และสารประกอบเชิงซ้อน ไฟฟ้าเคมี หลักการของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับวิศวกรรมเคมี โครมาโตกราฟี เครื่องสเปกโตรมิเตอร์
		50220164 เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ Organic and Bio-organic Chemistry	โครงสร้างและพันธะเคมีของสารอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชันและคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริยาของโมเลกุลของสารอินทรีย์ ประเภทของปฏิกิริยาในเคมีอินทรีย์และกลไกการเกิดปฏิกิริยา เคมีของสารประกอบอะโรมาติกและเฮเทอโรไซคลิกเบื้องต้น กรดอะมิโน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
		50310164 การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	การสื่อสารแบบทางเทคนิค การสเก็ตภาพและการเขียนตัวอักษร การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกและภาพพิคทอเรียล การจำลองภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อน ยินยอม การอ่านและเขียนแบบสำนักงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50430164 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานและการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าพื้นฐาน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ปฏิบัติการให้สอดคล้องหัวข้อที่เรียน
		51410164 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม Computer Programming for Engineering	แนวความคิดคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนะนำโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม การออกแบบโปรแกรม ตัวแปร ตัวดำเนินการและนิพจน์ อินพุตและเอาต์พุตพื้นฐาน คำสั่งควบคุม การเขียนโปรแกรมคำนวณสำหรับงานทางวิศวกรรม
2	การวิเคราะห์ปัญหา Problem Analysis สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ	50221164 การดุลมวลและพลังงาน Mass and Energy Balance	หลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมีเบื้องต้น ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และคำนวณการดุลมวลสาร การป้อนเวียนรอบ การป้อนข้าม การเป่าทิ้ง ข้อมูลสมดุลวิภาคและสมดุลเคมี การดุลพลังงาน คำนวณการดุลมวลและพลังงานของกระบวนการที่สภาวะคงตัว การศึกษากระบวนการโดยทั่วไปในอุตสาหกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	50221264 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเคมี Mathematics for Chemical Engineering	สมการอนุพันธ์สามัญ วิธีการแปลงลาปลาซ ระบบสมการอนุพันธ์เชิงเส้น สมการอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการประมาณฟังก์ชันและการฟิตข้อมูล การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ในปัญหาทางวิศวกรรมเคมี การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิธีการเชิงตัวเลข
		50223164 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเคมี Fluid Mechanics for Chemical Engineering	นิยามและคุณสมบัติของของไหล กฎความหนืดของนิวตัน สถิติศาสตร์ของไหลและการประยุกต์ สมการความต่อเนื่อง สมการดุลพลังงาน สมการเบอร์นูลลีและการประยุกต์ การวัดอัตราการไหล การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การไหลของของไหลในท่อและการสูญเสีย สมการดุลโมเมนตัม การไหลผ่านวัตถุกลม การวิเคราะห์เชิงมิติ อุปกรณ์วัดอัตราการไหล วาล์ว อุปกรณ์ส่งย้ายของเหลว อุปกรณ์ส่งย้ายแก๊ส
		50222164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Thermodynamics I	แนวคิดพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ รูปแบบต่างๆ ของพลังงาน และการถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ แผนภาพสถานะและการเปลี่ยนสถานะ ตารางคุณสมบัติ สมการสถานะของแก๊สอุดมคติและสมการสถานะอื่นๆ การดุลมวลและพลังงานในระบบปิด และระบบปริมาตรควบคุม เอนโทรปีและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50223264 การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเคมี Heat Transfer for Chemical Engineering	หลักการพื้นฐานสำคัญของการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความร้อนและกฎการนำความร้อนของฟูเรียร์ สมการการเปลี่ยนแปลงของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวและสภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนและความสัมพันธ์ของการพาความร้อน การถ่ายเทความร้อนที่มีการเปลี่ยนสถานะ การแผ่รังสีเบื้องต้น การทำงานและการออกแบบของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
		50232164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Thermodynamics II	อุณหพลศาสตร์ของระบบหลายองค์ประกอบ หลายวัฏภาคทางเคมีและชีวภาพ สมบัติของของผสม สมดุลปฏิกิริยาเคมีและสมดุลวัฏภาค สารละลายที่ไม่ใช่อุดมคติ
		50233164 การถ่ายเทมวลสาร Mass Transfer	หลักพื้นฐานการถ่ายเทมวล ค่าการแพร่ของมวลและกฎการแพร่ของฟิกส์ สมการการเปลี่ยนแปลงของการถ่ายเทมวล การถ่ายเทมวลแบบการแพร่ที่สภาวะคงตัวและสภาวะไม่คงตัว การถ่ายเทมวลโดยการพาและความสัมพันธ์ของการถ่ายเทมวลโดยการพา การเกิดขึ้นพร้อมกันของการถ่ายเทความร้อนและมวล การถ่ายเทมวลระหว่างวัฏภาค การทำงานและการออกแบบของหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทมวล ได้แก่ เครื่องอบแห้ง เครื่องมีอลดความชื้นและหอหล่อเย็น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ
		50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ Engineering Materials and Selections	การเลือกใช้วัสดุ วัสดุวิศวกรรมและคุณสมบัติของวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของโลหะ เซรามิก โพลีเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิวัฏภาค โครงสร้างมหภาคและการเปลี่ยนรูปของของแข็ง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตโลหะและอโลหะ ทฤษฎีเบื้องต้นทางการกัดกร่อน ประเภทของการกัดกร่อน และวิธีการป้องกันการกัดกร่อน การเลือกใช้ในงานวัสดุในงานออกแบบทางวิศวกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางวัสดุ
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา Design/Development of Solutions สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	50234164 จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์เคมีสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี ประเภทของเครื่องปฏิกรณ์ ระบบเครื่องปฏิกรณ์เดี่ยวและเครื่องปฏิกรณ์แบบหลายตัว เครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิคงที่และไม่คงที่ ถึงปฏิกรณ์แบบเอกพันธ์ แนะนำถึงปฏิกรณ์แบบวิวิธพันธ์ แนะนำถึงปฏิกรณ์แบบไม่อุดมคติ
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไชโคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50236364 พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	การจำลองแบบของกระบวนการและระบบควบคุม การประยุกต์ใช้ลาปลาซและแผนภาพแบบกล่องในการจำลองกระบวนการ แบบพลวัตของกระบวนการอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่า การควบคุมแบบป้อนกลับ ความเสถียรของระบบควบคุมในโดเมนต่างๆ การตอบสนองในรูปของความถี่และการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมแบบป้อนไปข้างหน้า และแบบหลายตัวแปร เครื่องมือวัดและการควบคุมเบื้องต้น ระบบควบคุมแบบซับซ้อนต่าง ๆ เบื้องต้น เช่น หลักร และโอเวอร์ไรด์ การควบคุมแบบอัตโนมัติเบื้องต้น
		50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ Engineering Materials and Selections	การเลือกใช้วัสดุ วัสดุวิศวกรรมและคุณสมบัติของวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของโลหะ เซรามิก โพลีเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิวิภูภาค โครงสร้างมหภาคและการเปลี่ยนรูปของแข็ง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตโลหะและโลหะ ทฤษฎีเบื้องต้นทางการกัดกร่อน ประเภทของการกัดกร่อน และวิธีการป้องกันการกัดกร่อน การเลือกใช้ใช้งานวัสดุในงานออกแบบทางวิศวกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางวัสดุ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วรั่วภัยและการคำนวณหาขนาด การบ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น Investigation สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	50430164 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส การ ผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกล ไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานและการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าพื้นฐาน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความ ปลอดภัยทางไฟฟ้า ปฏิบัติการให้สอดคล้องหัวข้อที่เรียน
		51410164 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม Computer Programming for Engineering	แนวความคิดคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนะนำโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม การ ออกแบบโปรแกรม ตัวแปร ตัวดำเนินการและนิพจน์ อินพุตและ เอาต์พุตพื้นฐาน คำสั่งควบคุม การเขียนโปรแกรมคำนวณสำหรับ งานทางวิศวกรรม
		50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับ วิศวกรรม
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมี อินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลด ขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไชโคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	การเพิ่มพูนความรู้ทางวิศวกรรมเคมีและประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจ การปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุตเอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรรมเคมี Operative Education for Chemical Engineering	บูรณาการความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจที่ให้ความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรมเคมี เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย Modern Tool Usage สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	50430164 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานและการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าพื้นฐาน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ปฏิบัติการให้สอดคล้องหัวข้อที่เรียน
		51410164 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม Computer Programming for Engineering	แนวความคิดคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนะนำโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม การออกแบบโปรแกรม ตัวแปร ตัวดำเนินการและนิพจน์ อินพุตและเอาต์พุตพื้นฐาน คำสั่งควบคุม การเขียนโปรแกรมคำนวณสำหรับงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์
		50221264 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเคมี Mathematics for Chemical Engineering	สมการอนุพันธ์สามัญ วิธีการแปลงลาปลาซ ระบบสมการอนุพันธ์เชิงเส้น สมการอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการประมาณฟังก์ชันและการฟิตข้อมูล การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ในปัญหาทางวิศวกรรมเคมี การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิธีการเชิงตัวเลข
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไสโคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50236364 พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	การจำลองแบบของกระบวนการและระบบควบคุม การประยุกต์ใช้ลาปลาซและแผนภาพแบบกล่องในการจำลองกระบวนการ แบบพลวัตของกระบวนการอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่า การควบคุมแบบป้อนกลับ ความเสถียรของระบบควบคุมในโดเมนต่างๆ การตอบสนองในรูปของความถี่และการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมแบบป้อนไปข้างหน้า และแบบหลายตัวแปร เครื่องมือวัดและการควบคุมเบื้องต้น ระบบควบคุมแบบซับซ้อนต่าง ๆ เบื้องต้น เช่น หลั่น และโอเวอร์ไรด์ การควบคุมแบบอัตโนมัติเบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและ โรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกกระบวนการทำงานของ กระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การ ออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของ กระบวนการ การเลือกกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่ เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความ ปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ
6	วิศวกรและสังคม The Engineer and Society สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	89510064 ภูมิบูรพา Wisdom of BUU	รากเหง้าของมหาวิทยาลัยบูรพา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคตะวันออก ของประเทศไทย ค่านิยมของมหาวิทยาลัยบูรพา ความเป็นนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา รักษ์ทะเล การสร้าง การมีส่วนร่วม และการสืบ สานจากรุ่นสู่รุ่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) เป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges in Future Careers	นโยบายประเทศไทย 4.0 เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โมเดลการบูรณาการเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ทักษะแรงงานที่จำเป็นในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย การประเมินสมรรถนะตนเอง ตลาดแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
		50211164 การแนะนำพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี Introduction to Chemical Engineering Foundation	ภาพรวมทางวิศวกรรมเคมี การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรม จรรยาบรรณและจริยธรรมทางวิชาชีพ กฎหมายและข้อบังคับ หน้าที่ของวิศวกรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวิเคราะห์และการนำเสนอ ข้อมูลทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงาน ข้อมูลทางการทดลอง การใช้โปรแกรมในการคำนวณเชิงสถิติ
		50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วรั่วภัยและการคำนวณหาขนาด การบ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน Environment and Sustainability สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management 50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไส้โคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขภาพในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วรั่วภัยและการคำนวณหาขนาด การบ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย
		50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	การเพิ่มพูนความรู้ทางวิศวกรรมเคมีและประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจ การปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุตเอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50247164 วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemical Engineering	ผลกระทบของมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเชิงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แหล่งที่มาและคุณลักษณะของของเสียอุตสาหกรรม และกระบวนการบำบัด แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ กระบวนการควบคุมอนุภาคและก๊าซที่ปล่อยจากอุตสาหกรรม คุณลักษณะของเสียที่เป็นพิษรวมถึงวิธีการกำจัด
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ Ethics สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับ วิศวกรรม
		50211164 การแนะนำพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี Introduction to Chemical Engineering Foundation	ภาพรวมทางวิศวกรรมเคมี การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรม จรรยาบรรณและจริยธรรมทางวิชาชีพ กฎหมายและข้อบังคับ หน้าที่ของวิศวกรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน อาชีพอนามัยและความปลอดภัย การวิเคราะห์และการนำเสนอ ข้อมูลทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การออกแบบการ ทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงาน ข้อมูลทางการทดลอง การใช้โปรแกรมในการคำนวณเชิงสถิติ
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมี อินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลด ขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรม
		50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อ ประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและ ควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทเมเนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไส้โคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	การเพิ่มพูนความรู้ทางวิศวกรรมเคมีและประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจ การปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุตเอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรรมเคมี Operative Education for Chemical Engineering	บูรณาการความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจที่ให้ความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน สามารถวิเคราะห์วางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรมเคมี เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม Individual and Teamwork ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขาวิชาชีพ	50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไชโคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	การเพิ่มพูนความรู้ทางวิศวกรรมเคมีและประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจ การปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบบการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2
		50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี Operative Education for Chemical Engineering	บูรณาการความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจที่ให้ความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรมเคมี เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า
10	การสื่อสาร Communication สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิสื่ออ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	89520464 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา กลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ เรียนรู้วัฒนธรรมโลก เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
		89520664 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ชีวิตจริง Experiential English	ฝึกทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรม ฝึกกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และอภิปราย เรียนรู้วัฒนธรรม
		89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ การฟังและจดบันทึก รายงานการประชุม การสนทนาเชิงธุรกิจ การเขียนโต้ตอบทางอีเมล การเขียนโครงการและเอกสารเชิงหลักการ การออกแบบแบบสอบถาม และการเขียนใบสมัครออนไลน์
		50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไส้โคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50239164 การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Experience Training	การเพิ่มพูนความรู้ทางวิศวกรรมเคมีและประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจ การปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุตเอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรรมเคมี Operative Education for Chemical Engineering	บูรณาการความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจที่ให้ความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรมเคมี เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า
11	การบริหารโครงการและการลงทุน Project Manament and Finance สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม	50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงานหลากหลายสาขาวิชาชีพ	50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไส้โคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึ่ม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ
		50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วนิรภัยและการคำนวณหาขนาด การบ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ Lifelong Learning ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถเกิดการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry for Engineering 50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering 50210364 ชีววิทยาโมเลกุลและเซลล์สำหรับวิศวกร Cell and Molecular Biology for Engineers	สสารและการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ โลหะทรานสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ และพื้นฐานทฤษฎีอะตอม เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก ไฟฟ้าเคมี ปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม แนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับชีววิทยาระดับโมเลกุล ประกอบด้วย โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และ กรดนิวคลีอิก น้ำ และ สารประกอบอื่นๆ ที่ประกอบเป็นเซลล์ เน้นเป็นพิเศษเกี่ยวกับเยื่อหุ้มเซลล์ กระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส และไมโอซิส พันธุศาสตร์และการแสดงออก การสังเคราะห์และการแปลรหัสของยีน เซลล์เมแทบอลิซึมที่เป็นพื้นฐานวิศวกรรมเคมีชีวภาพที่ทันสมัย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50211164 การแนะนำพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี Introduction to Chemical Engineering Foundation	ภาพรวมทางวิศวกรรมเคมี การฝึกประสบการณ์ทางวิศวกรรม จรรยาบรรณและจริยธรรมทางวิชาชีพ กฎหมายและข้อบังคับ หน้าที่ของวิศวกรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวิเคราะห์และการนำเสนอ ข้อมูลทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงาน ข้อมูลทางการทดลอง การใช้โปรแกรมในการคำนวณเชิงสถิติ
		50210464 เคมีวิเคราะห์และเครื่องมือวิเคราะห์ Analytical Chemistry and Instruments	หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หน่วยพื้นฐานในเคมีวิเคราะห์ และความเข้มข้นของสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ของสมการเคมี สมดุลเคมี สมดุลกรดเบสและสมดุลไอออนิก การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การไทเทรตสำหรับกรด-เบส และสารประกอบเชิงซ้อน ไฟฟ้าเคมี หลักการของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับวิศวกรรมเคมี โครมาโตกราฟี เครื่องสเปกโตรมิเตอร์
		50220164 เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ Organic and Bio-organic Chemistry	โครงสร้างและพันธะเคมีของสารอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชันและคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริยาของโมเลกุลของสารอินทรีย์ ประเภทของปฏิกิริยาในเคมีอินทรีย์และกลไกการเกิดปฏิกิริยา เคมีของสารประกอบอะโรมาติกและเฮเทอโรไซคลิกเบื้องต้น กรดอะมิโน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
		50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50221164 การดุลมวลและพลังงาน Mass and Energy Balance	หลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมีเบื้องต้น ปริมาณมวลสารสัมพันธ์ และคำนวณการดุลมวลสาร การป้อนเวียนรอบ การป้อนข้าม การเป่าทิ้ง ข้อมูลสมดุลวัฏภาคและสมดุลเคมี การดุลพลังงาน คำนวณการดุลมวลและพลังงานของกระบวนการที่สภาวะคงตัว การศึกษากระบวนการโดยทั่วไปในอุตสาหกรรม
		50221264 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเคมี Mathematics for Chemical Engineering	สมการอนุพันธ์สามัญ วิธีการแปลงลาปลาซ ระบบสมการอนุพันธ์เชิงเส้น สมการอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการประมาณฟังก์ชันและการฟิตข้อมูล การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ในปัญหาทางวิศวกรรมเคมี การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิธีการเชิงตัวเลข
		50222164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Thermodynamics I	แนวคิดพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ รูปแบบต่างๆ ของพลังงาน และการถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ แผนภาพสถานะและการเปลี่ยนสถานะ ตารางคุณสมบัติ สมการสภาวะของแก๊สอุดมคติและสมการสภาวะอื่นๆ การดุลมวลและพลังงานในระบบปิดและระบบปริมาตรควบคุม เอนโทรปีและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์
		50223164 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมเคมี	นิยามและคุณสมบัติของของไหล กฎความหนืดของนิวตัน สถิติศาสตร์ของไหลและการประยุกต์ สมการความต่อเนื่อง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		Fluid Mechanics for Chemical Engineering	สมการดุลพลังงาน สมการเบอร์นูลลีและการประยุกต์ การวัดอัตรา การไหล การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การไหลของของไหลใน ท่อและการสูญเสีย สมการดุลโมเมนตัม การไหลผ่านวัตถุจม การ วิเคราะห์เชิงมิติ อุปกรณ์วัดอัตราการไหล วาล์ว อุปกรณ์ส่งย้าย ของเหลว อุปกรณ์ส่งย้ายแก๊ส
		50223264 การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเคมี Heat Transfer for Chemical Engineering	หลักการพื้นฐานสำคัญของการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความ ร้อนและกฎการนำความร้อนของฟูเรียร์ สมการการเปลี่ยนแปลง ของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวและ สภาวะไม่คงตัว การพาความร้อนและความสัมพันธ์ของการพาความ ร้อน การถ่ายเทความร้อนที่มีการเปลี่ยนสถานะ การแผ่รังสีเบื้องต้น การทำงานและการออกแบบของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
		50232164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Thermodynamics II	อุณหพลศาสตร์ของระบบหลายองค์ประกอบ หลายวัฏภาคทางเคมี และชีวภาพ สมบัติของของผสม สมดุลปฏิกิริยาเคมีและสมดุลวัฏ ภาค สารละลายที่ไม่ใช่อุดมคติ
		50233164 การถ่ายเทมวลสาร Mass Transfer	หลักการพื้นฐานการถ่ายเทมวล ค่าการแพร่ของมวลและกฎการแพร่ ของฟิกส์ สมการการเปลี่ยนแปลงของการถ่ายเทมวล การถ่ายเท มวลแบบการแพร่ที่สภาวะคงตัวและสภาวะไม่คงตัว การถ่ายเทมวล โดยการพาและความสัมพันธ์ของการถ่ายเทมวลโดยการพา การ เกิดขึ้นพร้อมกันของการถ่ายเทความร้อนและมวล การถ่ายเทมวล ระหว่างวัฏภาค การทำงานและการออกแบบของหน่วยปฏิบัติการที่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทมวล ได้แก่ เครื่องอบแห้ง เครื่องมีอลด ความชื้นและห่อหุ้มเย็น
		50234164 จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์เคมีสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี ประเภทของเครื่องปฏิกรณ์ ระบบเครื่องปฏิกรณ์เดี่ยวและเครื่องปฏิกรณ์แบบหลายตัว เครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิตั้งและไม่มีคั้งที่ ถังปฏิกรณ์แบบเอกพันธ์ แนะนำถึงปฏิกรณ์แบบวิวิธพันธ์ แนะนำถึงปฏิกรณ์แบบไม่อุทมนคติ
		50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>ประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัยแนวคิดของการจัดการโครงการ</p>
		<p>50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design</p>	<p>การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยง แยก ไส้โคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึกสาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงการออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ</p>
		<p>50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ Engineering Materials and Selections</p>	<p>การเลือกใช้วัสดุ วัสดุวิศวกรรมและคุณสมบัติของวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของโลหะ เซรามิก โพลีเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิวัฏภาค โครงสร้างมหภาคและการเปลี่ยนรูปของแข็ง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตโลหะและโลหะ ทฤษฎีเบื้องต้นทางการกัดกร่อน ประเภทของการกัดกร่อน และวิธีการป้องกันการกัดกร่อน การเลือกใช้งานวัสดุในงานออกแบบทางวิศวกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ของวัสดุ</p>
		<p>50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment</p>	<p>แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วนิรภัยและการคำนวณหาขนาด การ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			บ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย
		50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operation Laboratory II	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม
		50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและ โรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของ กระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การ ออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของ กระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่ เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความ ปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ
		50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การ สืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอด โครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียม โครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการ จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2
		50249364 การฝึกประสบการณ์เชิงบูรณาการร่วมกับอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมเคมี Operative Education for Chemical Engineering	บูรณาการความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทางธุรกิจที่ให้ความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปรับตัวเข้ากับองค์กร มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรมเคมี เสริมสร้างทักษะทางสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพและการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
		50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

4.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 2) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมเคมีตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

4.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมเคมี
- 2) ใฝ่รู้และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการทำโครงการได้

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ เชื่อมโยง สรุปรประเด็นปัญหาและความต้องการ และนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมเคมีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ความรู้และกระบวนการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ
- 2) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

4.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ	รองศาสตราจารย์	วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2538	24
		วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2540	
		วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2548	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ	รองศาสตราจารย์	วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2538 2540 2548	24
2	เจริญ ชินวานิชย์เจริญ	อาจารย์	วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) M.Eng. Material Engineering (Kanazawa University, Japan) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan)	2539 2545 2548	26
3	ชัยวัฒน์ กันหารี	อาจารย์	วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2540 2546 2555	25
4	เสฏฐกรณ์ อุปเสน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) Ph.D. Physical and Analytical Chemistry (Université Pierre et Marie Curie, France)	2548 2551 2558	14
5	มัทนา สันทสนะโชค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2549 2552 2558	13

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ	รองศาสตราจารย์	วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2538 2540 2548	24
2	เจริญ ชินวานิชย์เจริญ	อาจารย์	วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) M.Eng. Material Engineering (Kanazawa University, Japan) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan)	2539 2545 2548	26
3	ชัยวัฒน์ กันหารี	อาจารย์	วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2540 2546 2555	25
4	เสฏฐกรณ์ อุปเสน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) Ph.D. Physical and Analytical Chemistry (Université Pierre et Marie Curie, France)	2548 2551 2558	14
5	มัทนา สันทัสนะโชค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2549 2552 2558	13
6	เอกรัตน์ วงษ์แก้ว	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA)	2535 2539 2544	28
7	ไพลิน เกาตระการวิวัฒน์	รองศาสตราจารย์	วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan)	2539 2541 2547	18

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
8	ปิยฉัตร วัฒนชัย	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, England)	2538 2541 2545	27
9	ธงชัย ศรีวิริยรัตน์	รองศาสตราจารย์	วท.บ. สาธารณสุขศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Environmental Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) Ph.D. Environmental Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA)	2537 2542 2545	28
10	วิทวัส แจงเยี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล)	2545 2551	14
11	แดง แซ่เบ๊	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2550 2555	10
12	เอมมา อาสนจินดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2542 2546 2552	12
13	ศรีสุดา นิเทศน์ธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2544 2546 2550	14
14	วชิรา ดาวสุด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541 2550	15
15	ญาณิศา ละอองอุทัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	2547 2549	12
16	นพพล วีระนพนนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP., Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA)	2554 2556 2559	5

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
17	ศุภศิลป์ ทวีศักดิ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Engineering Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia)	2549 2552 2556 2561	13
18	สันติ โพธิ์ศรี	อาจารย์	วท.บ. ชีววิทยา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ม. พืชวิทยา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2548 2551 2559	5
19	อานัติ ตีพัฒนา	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Sydney, Australia)	2537 2541 2552	28
20	ปฏิภาณ บุญรวม	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2539 2557	26
21*	เชิดพงษ์ สีดาว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Engineering Engineering (University of the Philippines, Philippines)	2548 2551	14

* หมายถึง: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	ศิริวิมล ไทยประยูร	นักวิทยาศาสตร์	วท.บ. เคมี (สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม)
2	เพชร รักถนอม	วิศวกรปฏิบัติการ	วศ.บ วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยบูรพา)
3	นิภาวรรณ กลิ่นหอม	นักวิทยาศาสตร์	วท.บ. วาริชศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยบูรพา)
4	โสภณ พิริยะโรจน์ทวี	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	กศบ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา (มหาวิทยาลัยบูรพา)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง แต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	72	62	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	83	72	62	80	80
ชั้นปีที่ 3	67	83	72	62	80
ชั้นปีที่ 4	72	67	83	72	62
จำนวนนักศึกษาปีที่ 2 - 4	222	222	217	214	222
จำนวนอาจารย์ประจำ (คน)	20	20	20	21	21
อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	1:12	1:12	1:11	1:11	1:11

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

ในปัจจุบันมีอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 21 คน ลาศึกษาต่อแบบเต็มเวลา 1 คน ซึ่งมีคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรแยกตามคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์ประจำหลักสูตร	อาจารย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	รองศาสตราจารย์	ศาสตราจารย์	รวม
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	1	1	-	-	2
ปริญญาเอก	5	7	7	-	19
รวม	6	8	7	-	21

6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) มหาวิทยาลัยมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ โดยทุกคนต้องผ่านหลักสูตร คือ หลักสูตรเกี่ยวกับการสอนทั่วไป และหลักสูตรการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรมภายในระยะเวลา 1 ปี (ตามกำหนดการจัดงานของมหาวิทยาลัย) ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้ง
- (2) อาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ต้องผ่านการอบรมด้านหลักสูตร การสอน หรือ การสร้างแบบทดสอบตลอดจนการประเมินผลการเรียนการสอน โดยอย่างน้อยปีละ 8 ชั่วโมง (ตามกำหนดการจัดงานของมหาวิทยาลัย)

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม หรือ ประชุมสัมมนา ทั้งในด้านวิชาชีพและวิชาการที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน เช่น สมาคมวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย หรือ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นต้น
- (2) สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอกำหนดตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น
- (3) สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน และการวิจัยในด้านวิชาชีพ

แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

คณะวิศวกรรมศาสตร์เริ่มวางแผนการเตรียมการเพื่อรองรับการเกษียณอายุการทำงานของบุคลากรแล้ว แต่ยังมีได้กำหนดเป็นแผนที่ชัดเจน สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ยังไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากร ภายในระยะเวลา 10 ปี ข้างหน้าจะเริ่มมีอาจารย์เกษียณอายุราชการ และการวางแผน

อัตรากำลังเพิ่มจำนวนอาจารย์ของภาควิชาวิศวกรรมเคมี มีนักเรียนทุนเพิ่มเติมจำนวน 4 ทุน (ได้แก่ Process System Engineering/Biomedical Engineering/Biomaterial Engineering/Air Pollution Control)

6.2 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณภาพการศึกษา

หลักสูตร ฯ มีคณาจารย์ที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 19 ท่าน ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก จำนวน 2 ท่าน ภาควิชา ฯ มีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมการเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มีอาจารย์จำนวน 1 ท่าน ได้รับการสนับสนุนให้ลาไปศึกษาต่อแบบเต็มเวลา ณ ประเทศออสเตรเลีย และอาจารย์อีก 1 ท่าน ทางภาควิชาสนับสนุนให้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น

6.3 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

แผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ฯ ด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการภายในระยะเวลา 5 ปี แสดงในตารางที่ 2

ตำแหน่งทางวิชาการ	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570
อาจารย์	5	4	2	1	1	1
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	9	10	8	5	5	4
รองศาสตราจารย์	7	7	11	15	14	13
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	1	3
รวม	21	21	21	21	21	21

แผนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการรายบุคคลภายในระยะเวลา 5 ปี

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ปัจจุบัน	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
เจริญ ชินวานิชย์เจริญ	อาจารย์	-	-	ยื่นขอ <u>ผู้ช่วย</u> <u>ศาสตราจารย์</u>	-
ชัยวัฒน์ กันหารี	อาจารย์	-	-	-	ยื่นขอ <u>ผู้ช่วย</u> <u>ศาสตราจารย์</u>
เสฏฐกรรณ์ อุปเสน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>
มัทนา สันตสนะโชค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>
เอกรัตน์ วงษ์แก้ว	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
ไพลิน เกาตระการวิวัฒน์	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
ปิยฉัตร วัฒนชัย	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
ธงชัย ศรีวิริยรัตน์	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
วิทวัส แจ่มเอียด	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
แดง แซ่เบ๊	รองศาสตราจารย์	-	-	-	-
เอมมา อาสนจินดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	-
ศรีสุดา นิเทศน์ธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>
วชิรา ดาวสุด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>	-
ญาณิศา ละอองอุทัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>
นพพล วีระนพนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	ยื่นขอ <u>รอง</u> <u>ศาสตราจารย์</u>	-
ศุภศิลป์ ทวีศักดิ์	อยู่ระหว่างการ พิจารณา ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	-
สันติ โพธิ์ศรี	อยู่ระหว่างการ พิจารณา ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	-
อานัติ ดีพัฒนา	อาจารย์	-	-	ยื่นขอ <u>ผู้ช่วย</u> <u>ศาสตราจารย์</u>	-
ปฎิภาณ บุญรวม	อาจารย์	-	ยื่นขอ <u>ผู้ช่วย</u> <u>ศาสตราจารย์</u>	-	-
เชิดพงษ์ สีดาว	กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก	-	-	-	-

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564 – 2568

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับงานทางวิศวกรรม สมการและการหารากของสมการ เมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและการหาผลเฉลย ระบบการกำจัดแบบเกาส์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ สมการของเส้นสัมผัสและเส้นตั้งฉาก ผลต่างอนุพันธ์และการประมาณเชิงเส้น อัตราสัมพัทธ์ การหาค่าสูงสุด-ต่ำสุดและการทดสอบ การเขียนกราฟโดยพิจารณาจากอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง โจทย์ปัญหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย กฎลูกโซ่และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ที่ละส่วน ปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการหาปริพันธ์โดยการทำเป็นเศษส่วนย่อย ปริพันธ์จำกัดเขต ทฤษฎีพื้นฐานของแคลคูลัส	(1) 30212164 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics I	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต การหาพื้นที่ ปริมาตร ความยาวของส่วนโค้ง พื้นที่ผิวที่เกิดจากการหมุน การหาพื้นที่ ความยาวส่วนโค้งและพื้นที่ผิวของเส้นโค้งในระบบพิกัดเชิงขั้ว การประมาณค่าของปริพันธ์จำกัดเขตโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงเลข รูปแบบยังไม่ได้กำหนด และกฎของโลปีตาล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน ระบบพิกัดทรงกระบอก และระบบพิกัดทรงกลมในสามมิติ เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในสามมิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น	(2) 30212264 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics II	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ลำดับและอนุกรม การทดสอบลำดับและอนุกรม อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ ผลการแปลงลาปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการแบบแยกกันได้ สมการแม่นตรง ตัวประกอบปริพันธ์ สมการเชิงเส้น แนววิถีเชิงตั้งฉาก สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้นอันดับหนึ่งที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว	(3) 30222164 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics III	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	สมการอนุพันธ์สามัญ วิธีการแปลงลาปลาซ ระบบสมการอนุพันธ์เชิงเส้น สมการอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ระบบ สมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการประมาณ ฟังก์ชันและการฟิตข้อมูล การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ในปัญหาทางวิศวกรรมเคมี การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับ วิธีการเชิงตัวเลข	(4) 50221264 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมเคมี Mathematics for Chemical Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
1.2 ฟิสิกส์	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม โครงสร้างและขอบเขตของฟิสิกส์ คลื่น คลื่นเสียง สนามไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุและไดโพลีตริก สนามแม่เหล็ก หลักการสนามแม่เหล็กไฟฟ้า กฎของฟาราเดย์ ความเหนี่ยวนำ ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่	(5) 30810264 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับ วิศวกรรม Introductory Physics for Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรม โครงสร้างและขอบเขตของฟิสิกส์ คลื่น คลื่นเสียง สนามไฟฟ้าและกฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุและไดโพลีตริก สนามแม่เหล็ก หลักการสนามแม่เหล็กไฟฟ้า กฎของฟาราเดย์ ความเหนี่ยวนำ ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่	(6) 30810464 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับ วิศวกรรม General Physics for Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
1.3 เคมี	สสารและการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สมบัติของ ธาตุตามตารางธาตุ โลหะทรานสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์และพื้นฐานทฤษฎีอะตอม เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก ไฟฟ้าเคมี และปฏิบัติการเคมีสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 50210164 เคมีสำหรับ วิศวกรรม	(7) 50210164 เคมีสำหรับวิศวกรรม Chemistry for Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
		(8) 50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับ วิศวกรรม Chemistry Laboratory for Engineering	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
	หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หน่วยพื้นฐานในเคมีวิเคราะห์และความเข้มข้นของสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ของสมการเคมี สมดุลเคมี สมดุลกรดเบสและสมดุลไอออนิก การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การไทเทรตสำหรับกรด-เบส และสารประกอบเชิงซ้อน ไฟฟ้าเคมี หลักการของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับวิศวกรรมเคมี โคโรมาโตกราฟี เครื่องสเปกโตรมิเตอร์	(9) 50210464 เคมีวิเคราะห์และเครื่องมือ วิเคราะห์ Analytical Chemistry and Instruments	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	โครงสร้างและพันธะเคมีของสารอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชันและคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริยาของโมเลกุลของสารอินทรีย์ ประเภทของปฏิกิริยาในเคมีอินทรีย์ และกลไกการเกิดปฏิกิริยา เคมีของสารประกอบอะโรมาติกและเฮเทอโรไซคลิกเบื้องต้น กรดอะมิโน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต	(10) 50220164 เคมีอินทรีย์และอินทรีย์ ชีวภาพOrganic and Bio-organic Chemistry	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการเคมีซึ่งสัมพันธ์กับเคมีวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ เคมีอินทรีย์ และอินทรีย์ชีวภาพ และเคมีเชิงฟิสิกส์	(11) 50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับ วิศวกรรมเคมี Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1.4 ชีววิทยา	แนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับชีววิทยาระดับโมเลกุล ประกอบด้วย โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และ กรดนิวคลีอิก น้ำ และสารประกอบอื่นๆ ที่ประกอบเป็นเซลล์ เน้นเป็นพิเศษเกี่ยวกับเยื่อหุ้มเซลล์ กระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส และไมโอซิส พันธุศาสตร์และการแสดงออก การสังเคราะห์และการแปลรหัสของยีน เซลล์เมแทบอลิซึมที่เป็นพื้นฐาน วิศวกรรมเคมีชีวภาพที่ทันสมัย	(12) 50210364 ชีววิทยาโมเลกุลและเซลล์สำหรับวิศวกร Cell and Molecular Biology for Engineers	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 กลศาสตร์	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สภาพสมดุล แรงเสียดทาน จลนศาสตร์และพลศาสตร์เบื้องต้นของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	(13) 50010164 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
2.2 การเขียนแบบ	การสื่อสารแบบทางเทคนิค การสกัดภาพและการเขียนตัวอักษร การเขียนภาพออโรกราฟฟิกและภาพพิกทอเรียล การจำลองภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ การอ่านและเขียนแบบสั่งงาน	(14) 50310164 การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
2.3 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวความคิดคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนะนำโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม การออกแบบโปรแกรม ตัวแปร ตัวดำเนินการและนิพจน์ อินพุตและเอาต์พุตพื้นฐาน คำสั่งควบคุม การเขียนโปรแกรมคำนวณสำหรับงานทางวิศวกรรม	(15) 51410164 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม Computer Programming for Engineering	3(2-3-4) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
2.4 พื้นฐานทางไฟฟ้า	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานและการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า พื้นฐาน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ปฏิบัติการให้สอดคล้องหัวข้อที่เรียน	(16) 50430164 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-4) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 ดุลมวลและพลังงาน	หลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมีเบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์และคำนวณการดุลมวลสาร การบ่อนเวียนรอบ การบ่อนข้าม การเป่าทิ้ง ข้อมูลสมดุลวัฏภาคและสมดุลเคมี การดุลพลังงาน คำนวณการดุลมวลและพลังงานของกระบวนการที่สภาวะคงตัว การศึกษากระบวนการโดยทั่วไปในอุตสาหกรรม	(17) 50221164 การดุลมวลและพลังงาน Mass and Energy Balance	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
3.2 อุณหพลศาสตร์ทาง วิศวกรรมเคมี	แนวคิดพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ รูปแบบต่างๆ ของพลังงาน และการถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ แผนภาพสถานะและการเปลี่ยนสถานะ ตารางคุณสมบัติ สมการสภาวะของแก๊สอุดมคติและสมการสภาวะอื่นๆ การควบคุมและพลังงานในระบบปิดและระบบปริมาตรควบคุม เอนโทรปีและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์	(18) 50222164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Thermodynamics I	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	อุณหพลศาสตร์ของระบบหลายองค์ประกอบ หลายวัฏภาคทางเคมีและชีวภาพ สมบัติของของผสม สมดุลปฏิกิริยาเคมี และสมดุลวัฏภาคสารละลายที่ไม่ใช่อุดมคติ	(19) 50232164 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Thermodynamics II	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.3 วัสดุศาสตร์	การเลือกใช้วัสดุ วัสดุวิศวกรรมและคุณสมบัติของวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของโลหะ เซรามิก โพลีเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิวัฏภาค โครงสร้างมหภาคและการเปลี่ยนรูปของแข็ง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตโลหะและอโลหะ ทฤษฎีเบื้องต้นทางการกัดกร่อน ประเภทของการกัดกร่อนและวิธีการป้องกันการกัดกร่อน การเลือกใช้ในงานวัสดุในงานออกแบบทางวิศวกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางวัสดุ	(20) 50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ Engineering Materials and Selections	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.4 การปฏิบัติการเฉพาะ หน่วยและปรากฏการณ์ การถ่ายโอน	นิยามและคุณสมบัติของของไหล กฎความหนืดของนิวตัน สถิติศาสตร์ของไหลและการประยุกต์ สมการความต่อเนื่อง สมการดุลพลังงาน สมการเบอร์นูลลีและการประยุกต์ การวัดอัตราการไหล การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การไหลของของไหลในท่อและการสูญเสีย สมการดัลโมเมนตัม การไหลผ่านวัตถุจม การวิเคราะห์เชิงมิติ อุปกรณ์วัดอัตรา การไหล วาล์ว อุปกรณ์ส่งย้ายของเหลว อุปกรณ์ส่งย้ายแก๊ส	(21) 50223164 กลศาสตร์ของไหลสำหรับ วิศวกรรมเคมี Fluid Mechanics for Chemical Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	หลักการพื้นฐานสำคัญของการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความร้อนและกฎการนำความร้อนของฟูเรียร์ สมการการเปลี่ยนแปลงของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสถานะคงตัวและสถานะไม่คงตัว การพาความร้อนและความสัมพันธ์ของการพาความร้อน การถ่ายเทความร้อนที่มีการเปลี่ยนสถานะ การแผ่รังสีเบื้องต้น การทำงานและการออกแบบของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	(22) 50223264 การถ่ายเทความร้อน สำหรับวิศวกรรมเคมี Heat Transfer for Chemical Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	หลักพื้นฐานการถ่ายเทมวล ค่าการแพร่ของมวลและกฎการแพร่ของฟิกส์ สมการการเปลี่ยนแปลงของการถ่ายเทมวล การถ่ายเทมวลแบบการแพร่ที่สถานะคงตัวและสถานะไม่คงตัว การถ่ายเทมวลโดยการพาและความสัมพันธ์ของการถ่ายเทมวลโดยการพา การเกิดขึ้นพร้อมกันของการถ่ายเทความร้อนและมวล การถ่ายเทมวลระหว่างวัฏภาค การทำงานและการออกแบบของหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทมวล ได้แก่ เครื่องอบแห้ง เครื่องมีอลดความชื้นและหอหล่อเย็น	(23) 50233164 การถ่ายเทมวลสาร Mass Transfer	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การลดขนาดอนุภาค การแยกอนุภาค การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม	(24) 50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 Unit Operation Laboratory I	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี การควบคุมกระบวนการ การวิเคราะห์ผลและเขียนรายงานทางวิศวกรรม	(25) 50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 Unit Operations Laboratory II	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
3.5 วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์	หลักการพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์เคมีสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี ประเภทของเครื่องปฏิกรณ์ระบบเครื่องปฏิกรณ์เดี่ยวและเครื่องปฏิกรณ์แบบหลายตัว เครื่องปฏิกรณ์แบบอนุกรมที่และไม่คงที่ ถังปฏิกรณ์แบบเอกพันธ์ แนะนำถังปฏิกรณ์แบบวิวิธพันธ์ แนะนำถังปฏิกรณ์แบบไม่อุดมคติ	(26) 50234164 จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.6 การออกแบบอุปกรณ์และการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	การทำงานและการออกแบบเบื้องต้นของอุปกรณ์ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทโมเมนตัม ความร้อน และมวล ได้แก่ การกวนและการผสม การกรอง การตกตะกอน การเหวี่ยงแยก ไชโคลน ฟลูอิดไดเซชัน การลดขนาดและการกระจายขนาดอนุภาค เครื่องระเหย เครื่องตกผลึก สาร หอดูดซึม หอกลิ้น อุปกรณ์สกัด โครงงานออกแบบอุปกรณ์ในกระบวนการ	(27) 50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Equipment Design	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ	(28) 50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.7 การบริหารโครงการ	การเลือกหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ การสืบค้นงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานตลอดโครงการและดำเนินงานตามแผน การเขียนรายงานการเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเคมี การนำเสนอการเตรียมโครงการ จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1	(29) 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
	การดำเนินโครงการทางวิศวกรรมเคมีต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล การสรุปผลการวิจัย การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือบทความฉบับย่อ การนำเสนอปากเปล่า จรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเคมี 2	(30) 50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II	2(0-6-2) 90 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ</p>	(31) 50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	โครงการออกแบบเชิงบูรณาการ หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีในการประยุกต์โครงการออกแบบทางวิศวกรรม การพิจารณาบนพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ สิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน จรรยาบรรณและสังคม การเขียนรายงานและการนำเสนอปากเปล่า	(32) 50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering	2(1-3-2) 15 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
3.8 พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	การจำลองแบบของกระบวนการและระบบควบคุม การประยุกต์ใช้ลาปลาซและแผนภาพแบบกล่องในการจำลองกระบวนการ แบบพลวัตของกระบวนการอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่า การควบคุมแบบป้อนกลับ ความเสถียรของระบบควบคุมในโดเมนต่างๆ การตอบสนองในรูปของความถี่และการออกแบบระบบควบคุม การควบคุมแบบป้อนไปข้างหน้าและแบบหลายตัวแปร เครื่องมือวัดและการควบคุมเบื้องต้น ระบบควบคุมแบบซับซ้อนต่าง ๆ เบื้องต้น เช่น หลั่น และโอเวอร์ไรด์ การควบคุมแบบอัตโนมัติเบื้องต้น	(33) 50236364 พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม Process Dynamics and Control	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.9 เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี	พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเคมี ราคาต้นทุนของเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต การศึกษาการคำนวณต้นทุนคงที่และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมีและควบคุมกระบวนการผลิต การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการให้มีความคุ้มค่า การออกแบบระบบที่มีความปลอดภัย แนวคิดของการจัดการโครงการ	(34) 50236164 เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการจัดการโครงการ Chemical Engineering Economics and Project Management	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
3.10 วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง วิศวกรรมกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อม	แนวคิดและคำจำกัดความและความปลอดภัยในโรงงานเคมี กลยุทธ์การบริหารความปลอดภัยของกระบวนการเคมี พิษวิทยาและสุขภาพลักษณะในอุตสาหกรรมเคมี รูปแบบของการกระจายและการปล่อยสารพิษ การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด ระบบวาล์วนิรภัยและการคำนวณหาขนาด การบ่งชี้ความเสี่ยงอันตรายในโรงงานเคมีและการประเมินความเสี่ยง การประเมินถึงอุบัติเหตุและกรณีศึกษา อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จรรยาบรรณ กฎหมายและข้อบังคับความปลอดภัย	(35) 50237264 ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมีและการประเมินความเสี่ยง Chemical Process Safety and Risk Assessment	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	หลักการในการออกแบบและสังเคราะห์กระบวนการผลิตและโรงงานในอุตสาหกรรมเคมี การเลือกระบบการทำงานของกระบวนการแบบกะหรือแบบต่อเนื่อง โครงสร้างของอินพุต เอาต์พุต และรีไซเคิลของกระบวนการผลิต ระบบการแยกสาร การออกแบบโครงข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แผนภูมิราคาของกระบวนการ การเลือกกระบวนการและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการ การออกแบบที่มีความปลอดภัยและลดปริมาณของเสียทิ้ง กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ	(36) 50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคฤดูร้อน
	ผลกระทบของมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเชิงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แหล่งที่มาและคุณลักษณะของเสียอุตสาหกรรมและกระบวนการบำบัด แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ กระบวนการควบคุมอนุภาคและก๊าซที่ปล่อยจากอุตสาหกรรม คุณลักษณะของเสียที่เป็นพิษ รวมถึงวิธีการกำจัด	(37) 50247164 วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคฤดูร้อน

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2564 – 2568

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 คณิตศาสตร์	30212164	Engineering Mathematics I	3 (3-0-6)	<p>(1) รศ.ดร.อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Mathematics (University of East Anglia, UK) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.ดวงกมล ผลเต็ม วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(3) ผศ.ดร.เดชชาติ สามารถ วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (Texas A&M University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี</p> <p>(4) ผศ.ดร.วรวิมล เจริญทัมมะสถิต วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(5) ผศ.ดร.สมคิด อินเทพ ค.บ. คณิตศาสตร์ (สถาบันราชภัฏเชียงใหม่) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Applied Mathematics (University of Strathclyde, UK) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>(6) ผศ.ดร.สหทัย รัตนะมงคลกุล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(7) ผศ.ดร.สาธิตี เลิศประไพ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(8) ผศ.ดร.สินีนานู ศรีมงคล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(9) ผศ.เสาวรส ศรีสุข วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(10) ผศ.ดร.อภิชาติ เนียมวงษ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Applied Mathematics (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p>
	30212264	Engineering Mathematics II	3 (3-0-6)	<p>(1) รศ.ดร.อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Mathematics (University of East Anglia, UK) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.ดวงกมล ผลเต็ม วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(3) ผศ.ดร.เดชชาติ สามารถ วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (Texas A&M University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี</p> <p>(4) ผศ.ดร.วรวิมล เจริญทัมมะสถิต วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(5) ผศ.ดร.สมคิด อินเทพ ค.บ. คณิตศาสตร์ (สถาบันราชภัฏเชียงใหม่) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Applied Mathematics (University of Strathclyde, UK) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>(6) ผศ.ดร.สัททยา รัตนะมงคลกุล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(7) ผศ.ดร.สาธิตี เลิศประไพ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(8) ผศ.ดร.สินีนานู ศรีมงคล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(9) ผศ.เสาวรส ศรีสุข วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(10) ผศ.ดร.อภิชาติ เนียมวงษ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Applied Mathematics (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p>
	30222164	Engineering Mathematics III	3 (3-0-6)	<p>(1) รศ.ดร.อภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Mathematics (University of East Anglia, UK) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.ดวงกมล ผลเต็ม วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(3) ผศ.ดร.เดชชาติ สามารถ วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (Texas A&M University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี</p> <p>(4) ผศ.ดร.วรวิมล เจริญทัมมะสถิต วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(5) ผศ.ดร.สมคิด อินเทพ ค.บ. คณิตศาสตร์ (สถาบันราชภัฏเชียงใหม่) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Applied Mathematics (University of Strathclyde, UK) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(6) ผศ.ดร.สัททยา รัตนะมงคลกุล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(7) ผศ.ดร.สาธิตี เลิศประไพ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>(8) ผศ.ดร.สินีนานู ศรีมงคล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(9) ผศ.เสาวรส ศรีสุข วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(10) ผศ.ดร.อภิชาติ เนียมวงษ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Applied Mathematics (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p>
	50221264	Mathematics for Chemical Engineering	3 (3-0-6)	<p>(1) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(2) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
1.2 ฟิสิกส์	30810464	Introductory Physics for Engineering	3 (3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.ธันสถา รัตนะ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.กัญญาชญา หงส์เลิศคงสกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 11 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				(3) ดร.สิทธิ บัวทอง วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc Physics (Rice University, USA) Ph.D. Physics (Rice University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	30810464	General Physics for Engineering	3 (3-0-6)	(1) ผศ.ดร.ธเนศ รัตนะ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 10 ปี (2) ผศ.ดร.กัญญา หงส์เลิศสกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 11 ปี (3) ดร.สิทธิ บัวทอง วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc Physics (Rice University, USA) Ph.D. Physics (Rice University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
1.3 เคมี	50210164	Chemistry for Engineering	3 (3-0-6)	(1) ผศ.ดร.ญาณิศา ละอองอุทัย วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี (2) รศ.ดร.วิฑูรย์ แจ่มเยี่ยม วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (3) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (4) ดร.ชัยวัฒน์ ก็นหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี (5) ผศ.ดร.ศรีสุตา นิเทศธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(6) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(7) ผศ.ดร.มัทนา สันทัสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>
	50210264	Chemistry Laboratory for Engineering	1 (0-3-1)	<p>(1) ผศ.ดร.ญาณิศา ละอองอุทัย วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p> <p>(2) รศ.ดร.วิทวัส แจ่มเอียด วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(3) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(4) ดร.ชัยวัฒน์ กันทารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p> <p>(5) ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดลอม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดลอม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(6) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(7) ผศ.ดร.มัทนา สันทัสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	50210464	Analytical Chemistry and Instruments	3 (3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(2) รศ.ดร.วิฑูรย์ แจ่มเยี่ยม วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(3) ผศ.ดร.เอมมา อาสนจินดา วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Environmental Management (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p> <p>(4) รศ.ดร.สร้อยพัชรา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p>
	50220164	Organic and Bio- organic Chemistry	3(3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.ญาณิศา ละอองอุทัย วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.มัทนา สันตสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>
	50220264	Chemistry Laboratory for Chemical Engineering	1(0-3-1)	<p>(1) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(2) ดร.ชัยวัฒน์ กัณหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p> <p>(3) ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				(4) รศ.ดร.วิฑูรย์ แจ่มเอี่ยม วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) พร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (5) ผศ.ดร.ญาณิศ ละเอียด วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) พร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี (6) รศ.ดร.แดง แซ่เปี๊ยะ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
1.4 ชีววิทยา	50210364	Cell and Molecular Biology for Engineers	3(3-0-6)	(1) รศ.ดร.วิฑูรย์ แจ่มเอี่ยม วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) พร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (2) ผศ.ดร.ญาณิศ ละเอียด วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) พร.ด. ชีวเคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 กลศาสตร์	50010164	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	(1) ผศ.ดร.สิทธิภัทร์ เอื้ออภิวัชร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยบูรพา) Ph.D. Civil Engineering (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 8 ปี (2) ดร.อมรชัย ไฉงงค์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Civil Engineering (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
2.2 การเขียนแบบ	50310164	Engineering Drawing	3(2-3-4)	(1) ผศ.ดร.จิตติ พัทธอนิช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Manchester, UK) ประสบการณ์การสอน 10 ปี (2) ผศ.ดร.วัชรินทร์ ดงบัง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) พร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (3) อาจารย์สุพจน์ ศิริเสนาพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(4) ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 22 ปี</p> <p>(5) ผศ.อนุพันธ์ พิมพ์ช่วย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Eng. Energy Technology (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(6) ผศ.ดร.พุทธา จินครีว วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 9 ปี</p>
2.3 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	51410164	Computer Programming for Engineering	3 (2-3-4)	<p>(1) รองศาสตราจารย์นรรรัตน์ วัฒนมงคล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 9 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.เจษฎา สายใจ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Eng. Mechatronics (Asian Institute of Technology) Dr.Ing. Elektrotechnik und Informationstechnik (University Duisburg-Essen, Germany) ประสบการณ์การสอน 22 ปี</p> <p>(3) อาจารย์ ดร. ศศิรมย์ พานทอง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 5 เดือน</p>
2.4 พื้นฐานทางไฟฟ้า	50430164	Fundamental of Electrical Engineering	3 (2-3-4)	<p>(1) อ.ธรรธร บุญศรี วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.E. Electrical Engineering (University of Texas at El Paso, USA) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.อานูภาพ บุญส่งศรีกุล วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Information and Communication (Ajou University, Republic of Korea) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3.1 คุณสมบัติและพลังงาน	50221164	Mass and Energy Balance	3(3-0-6)	(1) รศ.ดร.ไพฑิณี เกตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี (2) รศ.ดร.สร้อยพิชชา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี
3.2 อุณหพลศาสตร์ทาง วิศวกรรมเคมี	50222164	Chemical Engineering Thermodynamics I	3(3-0-6)	(1) ผศ.ดร.ศุภศิลป์ ทวีศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Environmental Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	50232164	Chemical Engineering Thermodynamics II	3(3-0-6)	(1) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
3.3 วัสดุศาสตร์	50237164	Engineering Materials and Selections	3(3-0-6)	(1) ผศ.ดร.เสถียรกรณ์ อุปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (2) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
3.4 การปฏิบัติการเฉพาะ หน่วยและปรากฏการณ์ การถ่ายโอน	50223164	Fluid Mechanics for Chemical Engineering	3(3-0-6)	(1) ผศ.ดร.ศรีสุดา นิตะธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	50223264	Heat Transfer for Chemical Engineering	3(3-0-6)	(1) รศ.ดร.ไพฑิณี เกตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี
	50233164	Mass Transfer	3(3-0-6)	(1) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี (2) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
	50235164	Unit Operations Laboratory I	1(0-3-1)	(1) ผศ.ดร.เสถียรกร อูปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (2) ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์ B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) ประสบการณ์การสอน 5 ปี (3) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี (4) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี (5) รศ.ดร.สร้อยพัชรา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี
	50245164	Unit Operations Laboratory II	1(0-3-1)	(1) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>(2) ดร.อาณัติ ดีพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(3) รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(4) ผศ.ดร.เสฏฐกรรณ์ อุปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(5) ผศ.ดร.ศุภศิลป์ ทวีศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Environmental Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
3.5 วิศวกรรมปฏิกิริยา เคมี และการออกแบบ เครื่องปฏิกรณ์	50234164	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3(3-0-6)	<p>(1) ดร.อาณัติ ดีพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(2) รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
3.6 การออกแบบอุปกรณ์ และการออกแบบโรงงาน ทางวิศวกรรมเคมี	50236264	Chemical Engineering Equipment Design	3(3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.เสฏฐกรรณ์ อุปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์ B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p> <p>(3) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(4) รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>(5) รศ.ดร.ไพฑิณี เกตตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>(6) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(7) ดร.อาณัติ ตีพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(8) รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
	50246164	Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)	<p>(1) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p>
3.7 การบริหารโครงการ	50249164	Chemical Engineering Project I	1 (0-3-1)	<p>(1) ผศ.ดร.เสกฐกรณ์ อูปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.นพพล วีระนพนันท์ B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA)</p> <p>ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p> <p>(3) อ.ปฎิภาณ บุญรวม วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(4) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี</p> <p>(5) รศ.ดร.สร้อยพิชชา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>(6) รศ.ดร.ไพฑิณี เกตตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>(7) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(8) ดร.อาณัติ ตีพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(9) รศ.ดร.แดง แซ่เปี๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(10) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p> <p>(11) ผศ.ดร.ศุภศิลา ทวีศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Environmental Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>(12) ผศ.ดร.มัทนา สันต์สนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(13) ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>(14) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
	50249264	Chemical Engineering Project II	2 (0-6-2)	<p>(1) ผศ.ดร.เสถียรกรณ์ อุปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.นพพล วีระนพรัตน์ B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) ประสบการณ์การสอน 5 ปี</p> <p>(3) อ.ปฏิภาณ บุญรวม วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(4) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี</p> <p>(5) รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>(6) รศ.ดร.ไพฑูริ เชาตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>(7) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(8) ดร.อาณัติ ดิพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(9) รศ.ดร.แดง แซ่เปี๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(10) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p> <p>(11) ผศ.ดร.ศุภศิลา ทวีศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Environmental Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี (12) ผศ.ดร.มัทนา สันต์สนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี (13) ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี (14) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี
	50246164	Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)	(1) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
	50249464	Capstone Project for Chemical Engineering	2 (1-3-2)	(1) ผศ.ดร.เสถียรกรณ์ อุปเสน วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.Sc. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) DIPLOME DE DOCTEUR Physical and Analytical Chemistry (Universite Paris VI, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี (2) ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์ B.S. Chemical Engineering (Columbia University, USA) M.S. CEP. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) Ph.D. Chemical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, USA) ประสบการณ์การสอน 5 ปี (3) อ.ปฏิภาณ บุญรวม วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 26 ปี (4) รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.S. Chemical Engineering (Texas A&M University, USA)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>Ph.D. Chemical Engineering (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 27 ปี</p> <p>(5) รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>(6) รศ.ดร.ไพลิน เจตระการวิวัฒน์ วท.บ. เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Petrochemical Technology (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Chemistry (University of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>(7) ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) Ph.D. Applied Science (Kanazawa University, Japan) ประสบการณ์การสอน 26 ปี</p> <p>(8) ดร.อานัติ ดิพัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Syracuse University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>(9) รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 10 ปี</p> <p>(10) ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p> <p>(11) ผศ.ดร.ศุภศิลา ทวีศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Environmental Engineering (University of the Philippines, Philippines) M. Eng. Sc. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) Ph.D. Chemical Engineering (The University of Queensland, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>(12) ผศ.ดร.มัทนา สันตสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p> <p>(13) ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>(14) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
3.8 พลศาสตร์ของ กระบวนการและการ ควบคุม	50236364	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>(2) รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Chemical Engineering (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Chemical Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>
3.9 เศรษฐศาสตร์และการ ประเมินราคาทาง วิศวกรรมเคมี	50236164	Chemical Engineering Economics and Project Management	3 (3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.มัทนา สันตสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>
3.10 วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมิน ความเสี่ยง วิศวกรรม กระบวนการด้าน สิ่งแวดล้อม	50237264	Chemical Process Safety and Risk Assessment	3 (3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.มัทนา สันตสนะโชค วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) M.S. Chemical Engineering (De La Salle University, Philippines) D.Eng. International Development Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี</p>
	50246164	Chemical Engineering Process and Plant Design	3(3-0-6)	<p>(1) ดร.ชัยวัฒน์ กัณหารี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 25 ปี</p>
	50247194	Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6)	<p>(1) ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศธรรม วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>(2) ผศ.ดร.เอมมา อาสนจินดา วศ.บ. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				Ph.D. Environmental Management (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 12 ปี (3) รศ.ดร.ธงชัย ศรีวิริยะรัตน์ วท.บ. สาธารณสุขศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Environmental Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) Ph.D. Environmental Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) ประสบการณ์การสอน 28 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

1.1.1 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบทางวิศวกรรมจำนวน 2 ห้อง ความจุ 40 ที่นั่งต่อห้อง



1.1.2 ห้องปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวน 3 ห้อง รวม 200 เครื่อง และห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้อง มีคอมพิวเตอร์จำนวน 40 เครื่อง โปรแกรมที่ใช้เขียนแบบ ได้แก่ AutoCAD, Solid Edge, MATLAB และ Unigraphics NX



1.1.3 ห้องปฏิบัติการเพื่อการเรียนการสอนรายวิชาการปฏิบัติการเฉพาะทาง

ห้องปฏิบัติการที่ภาควิชาฯ มีเพียงพอต่อการเรียนในทุกๆหลักสูตรของภาควิชาฯ โดยห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน จำนวน 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการสำหรับหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี จำนวน 3 ห้อง ห้องเครื่องมือวิเคราะห์จำนวน 2 ห้อง ห้องปฏิบัติการดังกล่าวนอกจากใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการแล้ว ยังใช้ในการทำโครงงานวิจัยทางวิศวกรรมเคมีด้วย รวมถึงห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ห้องปฏิบัติการชีวเคมี และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ที่ใช้ในการทำโครงงานวิจัยทางวิศวกรรมเคมี อุปกรณ์การเรียนการสอนห้องปฏิบัติการสำหรับหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี มีหน่วยปฏิบัติการมากกว่า 18 หน่วย ทางหลักสูตรฯ ได้จัดระบบการจองใช้ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการ

รายการวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์การเรียนการสอนสำหรับรายวิชาปฏิบัติการเฉพาะหน่วย สำหรับวิศวกรรมเคมี สามารถจำแนกตามข้อเสนอแนะการจัดหลักสูตร ได้ดังต่อไปนี้

รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50220264 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี (Chemistry Laboratory for Chemical Engineering)

- 1 UV-visible Spectrophotometry
- 2 Refractometer
- 3 Bomb Calorimeter
- 4 Gas Chromatography
- 5 Viscometer / Rheometer
- 6 Jar Test
- 7 Auto Titrate

รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 (Unit Operation I)

- 1 Pump and Selection
- 2 Cyclone
- 3 Sedimentation
- 4 Size Reduction and Screen Analysis (Ball Mill)
- 5 Mixing Tank
- 6 Fluidization
- 7 Mechanical Heat Pump
- 8 Friction loss and Flow measurement
- 9 Rotary Filtration
- 10 Plate Filtration

รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 (Unit Operation II)

- 1 Heat Exchanger (Double/ Shell and tube Heat Exchanger)
- 2 Flooding and gas absorption
- 3 Liquid-liquid extraction
- 4 Batch reactor
- 5 Tuning of feedback controller
- 6 Cooling Tower
- 7 CSTR and CSTR in series
- 8 Temperature control
- 9 Crystallization and mixing tank
- 10 Batch Distillation

รายการครุภัณฑ์อื่นๆ เพิ่มเติม สำหรับ 50236364 พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม (Process Dynamics and Control) / 50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ (Engineering Materials and Selections)/ 50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Equipment Design)/ 50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design/ 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I/50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II/50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering

- 1 การอบแห้งแบบถาด (Tray dryer)
- 2 เครื่องระเหยแบบฟิล์ม (Climbing Film Evaporator)
- 3 Solid-Liquid Extraction
- 4 ชุดทดลองพฤติกรรมของสารที่สภาวะจุลศาสตร์
- 5 เครื่องมือวัดกระแสวิทยา (Rheometer)
- 6 Kinematic Viscometer ASTM D445
- 7 Polymer Extruder
- 8 เครื่องวัดอุณหภูมิการไหลและตกผลึกเป็นไข
- 9 เครื่องทดสอบสมบัติของสารหล่อลื่น
- 10 เครื่องทดสอบ Pensky - martens แบบปิด
- 11 เครื่องวัดความหนาแน่นน้ำมัน (Automatic density meter)
- 12 เครื่องวัดความขุ่นมัว (Cloud Point Tester)
- 13 เครื่องวัดธาตุโลหะ (Inductively Coupled Plasma)
- 14 เครื่องแกสโครมาโตกราฟ (GC) สำหรับวิเคราะห์หาเมทานอล เมทิลเอสเทอร์ กรดลิโนเลนิก เมทิลเอสเทอร์
- 15 เครื่องแกสโครมาโตกราฟ (GC) สำหรับวิเคราะห์หาโมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ ไตรกลีเซอไรด์
- 16 เครื่องวัดปริมาณกำมะถัน (XRF Analyzer)
- 17 เครื่อง Differential Scanning Calorimeter
- 18 เครื่อง Thermalgravimetric Analysis
- 19 เครื่อง Spectrophotometer for Color
- 20 เครื่อง Gas Permeability
- 21 เครื่องวัดความหนาแน่นและความเข้มข้น (Density meter)
- 22 การวิเคราะห์น้ำเสีย BOD, COD, Solids suspended

รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50220264 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี (Chemistry Laboratory for Chemical Engineering)

ชื่ออุปกรณ์	UV-Visible Spectroscopy
จำนวน	1
ผู้ดูแลรับผิดชอบ	รศ.ดร.ไพฑิณ เกาตรระการวิวัฒน์ นายโสภณ พิริยะโรจน์ทวี
สถานที่	ห้องแล็บเครื่องมือวิเคราะห์
รายวิชา	Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์	Refractometer
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	อาจารย์ปฎิภาณ บุญรวม นางสาวนิภาวรรณ กลิ่นหอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์	Bomb Calorimeter
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊ นายโสภณ พิริยะโรจน์ทวี
สถานที่	ห้องแล็บเครื่องมือวิเคราะห์
รายวิชา	Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์	Gas Chromatography
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ นางสาวศิริวิมล ไทยประยูร
สถานที่	ห้องแล็บเครื่องมือวิเคราะห์
รายวิชา	Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์ Viscometer

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศิริวิมล ไทยประยูร

สถานที่ ห้องแล็บเครื่องมือวิเคราะห์

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์ Jar Test

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.ธงชัย ศรีวิริยรัตน์

สถานที่ ห้องแล็บสิ่งแวดล้อม

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



ชื่ออุปกรณ์ Auto Titrate

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศิริวิมล ไทยประยูร

สถานที่ ห้องแล็บเคมีวิเคราะห์

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineering



รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50235164 ปฏิบัติการเฉาะหน่วย 1 (Unit Operation I)

ชื่ออุปกรณ์ Pump and Selection

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.วรเชษฐ์ ภิรมย์ภักดี

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลห้อง C11

รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ ไชโคลน (Cyclone)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ปฎิภาณ บุญรวม
 นายพีเชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE 101
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ Sedimentation
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย
 นายพีเชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE 101
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ กระบวนการผสม (Mixing Apparatus)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.เสฏฐกรรณ์ อุปเสน
 นายพีเชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์	ฟลูอิดิเซชัน (Fluidization Apparatus)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	ผศ.ดร.เสฏฐกรรณ์ อุปเสน นายพีเชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์	เครื่องบดละเอียด (Ball Mill) Size Reduction and Screen Analysis
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย นายพีเชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์	เครื่องร่อนตะแกรงในอุตสาหกรรม Size Reduction and Screen Analysis
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย นายพีเชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์	Flow Fiction in Pipe
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.สร้อยพิทธา สร้อยสุวรรณ นายพีเชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ Flow Measurement
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ Mechanical Heat Pump
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.มันตมา รังสิโยภาส
 สถานที่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ ชุดศึกษาการกรองในเครื่องกรองแบบเพลทเฟรม
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องกรองแบบต่อเนื่องระบบสุญญากาศ
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 รายวิชา Unit Operations Laboratory I



รายการครุภัณฑ์สำหรับ 50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 (Unit Operation II)

ชื่ออุปกรณ์	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนชนิดเพลท และท่อและเปลือก (Plate/shell and tube heat exchanger)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.ไพลิน เกาตระการวิวัฒน์ นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี ห้อง CHE 108
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนชนิดท่อสองชั้น(Double pipe heat exchanger)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.ไพลิน เกาตระการวิวัฒน์ นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี ห้อง CHE 108
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์	การดูดซึม (Gas absorption)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.เอกรัตน์ วงษ์แก้ว นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี ห้อง CHE108
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ Liquid-Liquid Extraction

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.แดง แซ่เบ๊
นายเพชร รักถนอม

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE108

รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ Batch reactor

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศน์ธรรม
นายเพชร รักถนอม

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE108

รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ ชุดควบคุมกระบวนการ
(Tuning of feedback controller)

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด
นายเพชร รักถนอม

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE105

รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ หอทำน้ำเย็น (Cooling tower)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ ชุดถังปฏิกรณ์เคมีแบบถังกวน
 CSTR and CSTR in series
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศน์ธรรม
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE108
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ ชุดควบคุมอุณหภูมิ
 (Temperature control)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.วชิรา ดาวสุด
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE105
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์	การตกผลึกแบบถังกวน (Crystallization in Mixing Tank)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	ผศ.ดร.นพพล วีระนพนนท์ นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี ห้อง CHE108
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์	ชุดทดลองการกลั่นแบบกะ (Batch Distillation)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ กันหารี นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี ห้อง CHE110
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



รายการครุภัณฑ์อื่นๆ เพิ่มเติม สำหรับ 50236364 พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม (Process Dynamics and Control) / 50237164 วัสดุวิศวกรรมและการเลือกใช้ (Engineering Materials and Selections)/ 50236264 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Equipment Design)/ 50246164 การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี Chemical Engineering Process and Plant Design/ 50249164 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 1 Chemical Engineering Project I/50249264 โครงการทางวิศวกรรมเคมี 2 Chemical Engineering Project II/50249464 โครงการบูรณาการสำหรับวิศวกรรมเคมี Capstone Project for Chemical Engineering

ชื่ออุปกรณ์	การอบแห้งแบบถาด (Tray dryer)
จำนวน	1
ผู้รับผิดชอบดูแล	รศ.ดร.ปิยฉัตร วัฒนชัย นายเพชร รักถนอม
สถานที่	โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
รายวิชา	Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องระเหยแบบฟิล์ม (Climbing Film Evaporator)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE110
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ Solid-Liquid Extraction
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE110
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ ชุดทดลองพฤติกรรมของสารที่สภาวะจุลศาสตร์
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล ผศ.ดร.ศรีสุดา นิเทศธรรม
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE105
 รายวิชา Unit Operations Laboratory II



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องมือวัดกระแสวิทยา (Rheometer)
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
 นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE302
 รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ Kinematic Viscometer ASTM D445
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
 นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE302
 รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ Polymer Extruder
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.ปิยนัทร วัฒนชัย
 นายเพชร รักถนอม
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE106
 รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดอุณหภูมิการไหลและตกผลึกเป็นไซ
 จำนวน 1
 ผู้รับผิดชอบดูแล รศ. ดร.สร้อยพัทธา สร้อยสุวรรณ
 นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
 สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 ห้อง CHE302
 รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องทดสอบสมบัติของสารหล่อลื่น

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล รศ.ดร.ปิยนัตริ วัฒนชัย
นายเพชร รักถนอม

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องทดสอบ Pensky - martens แบบปิด

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดความหนาแน่นน้ำมัน (Automatic density meter)

จำนวน 1

ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดความขุ่นมัว (Cloud Point Tester)

จำนวน 1

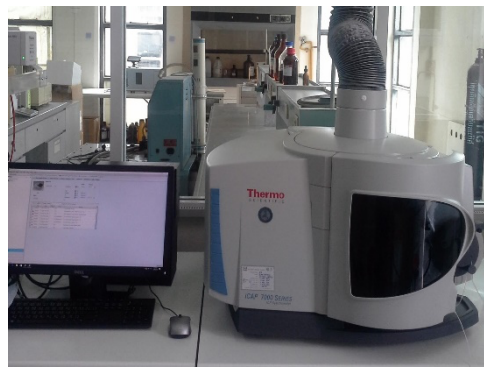
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร

สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302

รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดธาตุโลหะ (Inductively Coupled Plasma)
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาชีพวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องแกสโครมาโตกราฟ (GC) สำหรับวิเคราะห์หาเมทานอล เมทินเอสเทอร์ กรดลิโนเลนิกเมทิลเอสเทอร์
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาชีพวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



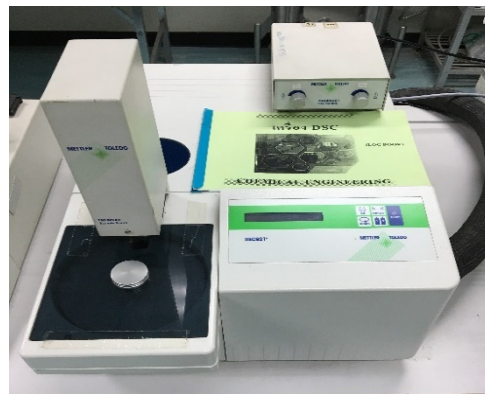
ชื่ออุปกรณ์ เครื่องแกสโครมาโตกราฟ (GC) สำหรับวิเคราะห์หาโมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ ไตรกลีเซอไรด์
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาชีพวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดปริมาณกัมมันต์ (XRF Analyzer)
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาชีพวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่อง Differential Scanning Calorimeter
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่อง Thermalgravimetric Analysis
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่อง Spectrophotometer for Color
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



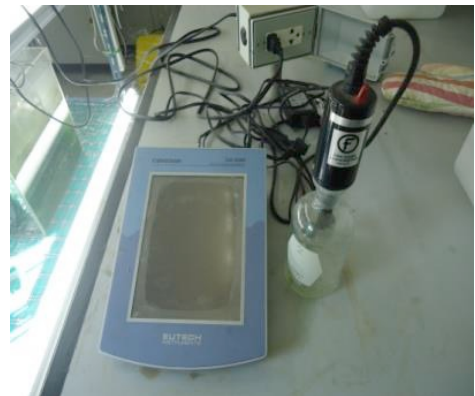
ชื่ออุปกรณ์ เครื่อง Gas Permeability
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัดความหนาแน่นและความเข้มข้น (Density meter)
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล อาจารย์ ดร.เจริญ ชินวานิชย์เจริญ
นางสาวศศิวิมล ไทยประยูร
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHE302



ชื่ออุปกรณ์ การวิเคราะห์น้ำเสีย BOD, COD, Solids suspended
จำนวน 1
ผู้รับผิดชอบดูแล รศ. ดร.ธงชัย ศรีวิริยรัตน์
สถานที่ โรงประลองภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ห้อง CHECHE106/1
รายวิชา Chemistry Laboratory for Chemical Engineerings



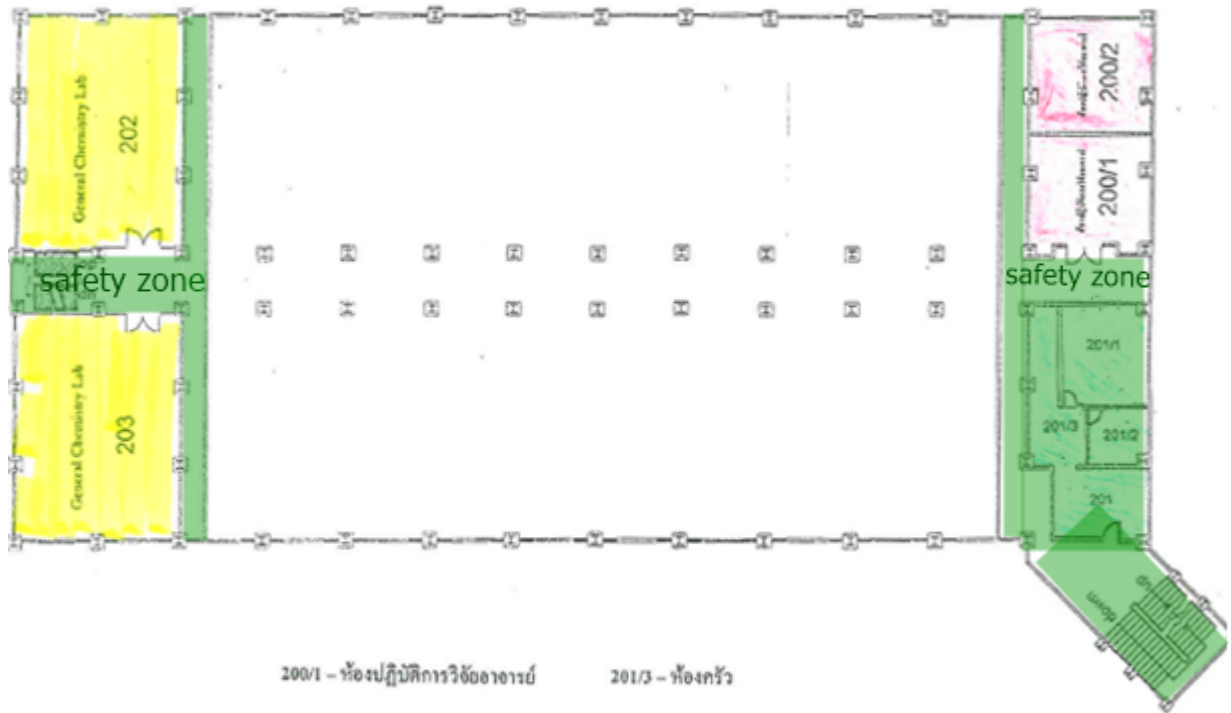
1.1.4 แผนผังห้องปฏิบัติการและพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ โดยผังห้องปฏิบัติการและพื้นที่ความปลอดภัยแสดงในแบบแปลนพื้นที่โรงประลองวิศวกรรมเคมีแสดงดังนี้

อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ชั้นที่ 1



อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ชั้นที่ 2



200/1 - ห้องปฏิบัติการวิจัยอาจารย์

201/3 - ห้องครัว

200/2 - ห้องปฏิบัติการวิจัยอาจารย์

202 - General Chemistry Lab

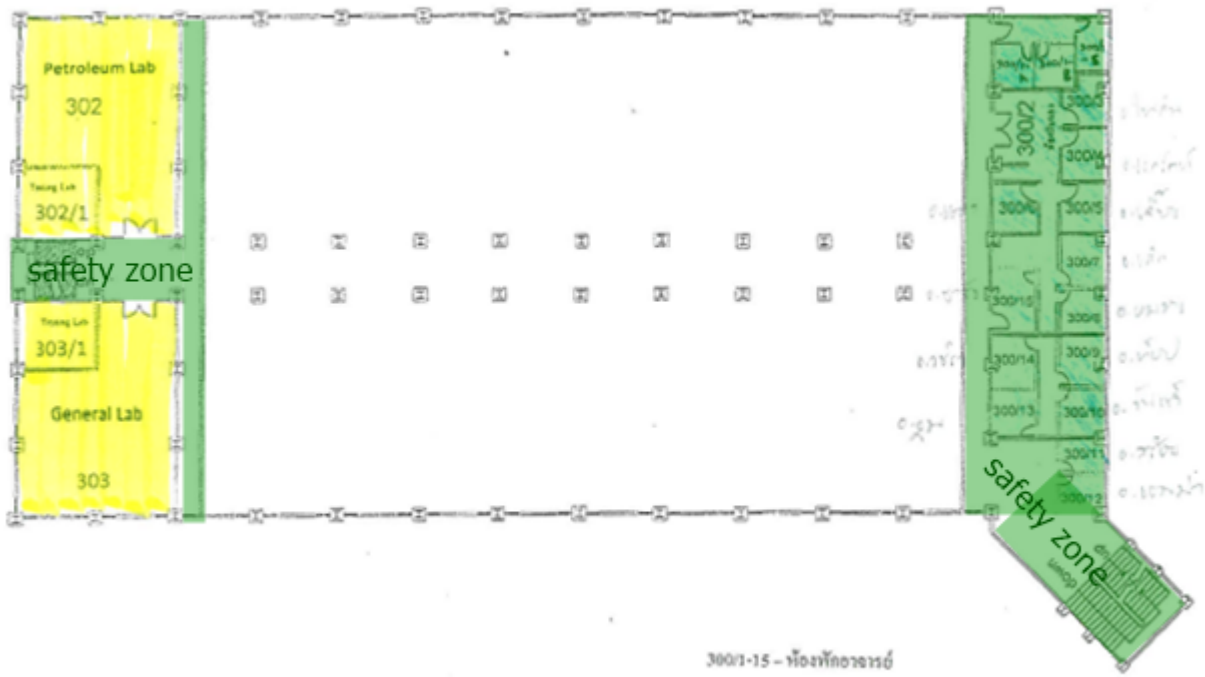
201 - ห้องประชุม

203 - General Chemistry Lab

201/1 - ห้องประชุม

201/2 - ห้องพักอาจารย์

อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ชั้นที่ 3



300/1-15 - ห้องพักอาจารย์

302 - Petroleum Lab

303 - General Chemistry Lab

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

โปรแกรมสำเร็จรูปประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร มีดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	โปรแกรมสำเร็จรูป	จำนวน
50310164	เขียนแบบวิศวกรรม	AutoCAD 2018	200
	Engineering Drawing	Solid Works 2021	200
50236364	พลศาสตร์กระบวนการและการควบคุม	โปรแกรม Mat Lab	40
	Process Dynamics and Control		
51410164	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม		
	Computer Programming for Engineering		
50245164	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2	TC-720 R2D1	1
	Unit Operations Laboratory II		
50221264	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเคมี	Scilab	Free Download
	Mathematics for Chemical Engineering		
50210264	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม	Crystal Viewer	Free Download
	Chemistry Laboratory for Engineering		
50246164	การออกแบบกระบวนการและโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	Aspen Plus 8.4	150
	Chemical Engineering Process and Plant Design		

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา มีหนังสือ ตำรา รายงานวิจัย และวารสารต่าง ๆ สำหรับการเรียนและการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกล โดยมีระบบสืบค้น WEB OPAC ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด www.lib.buu.ac.th โดยมีจำนวนหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมเครื่องกลครอบคลุมกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาเอกเลือก ดังรายละเอียดที่ <https://bit.ly/3u6VpOp> ซึ่งมีจำนวนดังนี้

หนังสือ/เอกสารภาษาไทย ปี 2545-2564 จำนวน 6,096 เล่ม

หนังสือ/เอกสารภาษาอังกฤษ ปี 2002-2021 จำนวน 1,388 เล่ม

วารสารด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 56 รายการ

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา มีหนังสือ ตำรา รายงานวิจัย และวารสารต่าง ๆ สำหรับการเรียนและการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกล โดยมีระบบสืบค้น WEB OPAC ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด www.lib.buu.ac.th โดยมีจำนวนหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมเครื่องกลครอบคลุมกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาเอกเลือก ดังรายละเอียดที่ <https://bit.ly/3u6VpOp> ซึ่งมีจำนวนดังนี้

หนังสือ/เอกสารภาษาไทย ปี 2545-2564 จำนวน 6,096 เล่ม

หนังสือ/เอกสารภาษาอังกฤษ ปี 2002-2021 จำนวน 1,388 เล่ม

วารสารด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 56 รายการ

2.2.1 ห้องเรียนบรรยายภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนได้แก่ Visualizer, LCD Projector, Microphone & Speaker, Screen และ White board เป็นต้น

2.2.2 ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ห้อง รวมจำนวนคอมพิวเตอร์ 240 เครื่อง

ห้อง M-com1 มีคอมพิวเตอร์จำนวน 100 เครื่อง

ห้อง M-com2 มีคอมพิวเตอร์จำนวน 60 เครื่อง

ห้อง M-com3 มีคอมพิวเตอร์จำนวน 40 เครื่อง

ห้อง M-4002 มีคอมพิวเตอร์จำนวน 40 เครื่อง

2.2.3 พื้นที่ปฏิบัติการโครงการงานวิศวกรรม ประกอบด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือช่าง ได้แก่ ชุดกล่องเครื่องมือช่าง ชุดสว่านไร้สายแท่นสว่านแบบตั้งพื้น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อม CO₂ และเครื่องตัดไฟเบอร์

2.2.4 พื้นที่อีอีซี ออโตเมชัน พาร์ค เป็นพื้นที่การเรียนรู้เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 ตั้งอยู่ในอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลโดยเป็นทั้งห้องเรียนสำหรับนิสิตวิศวกรรมเครื่องกล และเป็นแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ประกอบด้วย ชุดจำลองสายพานการผลิต (Model Line of Smart Factory) ห้องฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ระบบหุ่นยนต์ และห้อง Fabrication Lab เป็นต้น

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report: SAR) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2564 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้ (รายงานการประเมินตนเองแสดงในภาคผนวก 5)

3.1 บทสรุปรายงานการประเมินตนเอง

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีจำนวนนิสิต 233 คน อาจารย์ประจำ 21 คน โดยคณาจารย์ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์ จำนวน 0 คน รองศาสตราจารย์ จำนวน 8 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 7 คน และคณาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าจำนวน 19 คน ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน คือ เป็นไปตามเกณฑ์ ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA Criteria ได้คะแนนโดยรวมเท่ากับ 4

AUN-QA 1 Expected Learning Outcomes	ระดับ 3
AUN-QA 2 Programme Structure and Content	ระดับ 4
AUN-QA 3 Teaching and Learning Approach	ระดับ 4
AUN-QA 4 Student Assessment	ระดับ 4
AUN-QA 5 Academic Staff	ระดับ 4
AUN-QA 6 Academic Staff Quality	ระดับ 4
AUN-QA 7 Facilities and Infrastructure	ระดับ 4
AUN-QA 8 Output and Outcomes	ระดับ 4

3.2 การดำเนินการประเมินตนเอง

หลักสูตรวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ได้ดำเนินการภายใต้การจัดการของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ซึ่งได้มีการวางแผนการทำงานการบริหารจัดการหลักสูตร ตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 โดยมีการจัดประชุมกันภายใต้การประชุมภาควิชา ตั้งแต่ก่อนเปิดการศึกษาเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การจัดทำตารางเรียน การจัดการภาระงานสอนรายปี และนำความเห็นที่ได้รับจากรายงานการประเมินตนเอง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแจ้งให้ที่ประชุมทราบและพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้อง

ในระหว่างภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรจะดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ. 2 และ มคอ.3 และรายงานผลการศึกษาด้วย มคอ.5 และหลักสูตรจะประมวลผลผ่าน มคอ.7 และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะรายงานผลการจัดการเรียนการสอนในการประชุมภาควิชาฯ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะติดตาม กำกับดูแลการเรียนการสอนผ่านการประชุมภาควิชาฯ โดยหากพบปัญหาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการแก้ไขปัญหาจากด้วยวิธีการดำเนินการในหลักสูตรเอง หรือภายในภาควิชาฯ หรือรายงานต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อดำเนินการแก้ไขเป็นลำดับ

ช่วงสิ้นภาคการศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะประชุมร่วมกัน เพื่อสรุปผล การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับแจ้งการพิจารณาผลการประเมิน และการรับทราบถึงผล การเรียนการสอนว่าเป็นปกติหรือไม่ หรือมีข้อสังเกตใดในช่วงการเรียนการสอนที่ผ่านมา และพิจารณาแนวทางหรือ วิธีการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไปในช่วงก่อนการเปิดภาคเรียน ภายใต้การประชุมภาควิชา

ในด้านการประเมินตนเอง คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันจัดทำรายงานการประเมิน ตนเอง และประชุมร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการประเมิน เมื่อได้รับผลการตรวจประเมิน คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะนำไปพิจารณาร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา เพื่อหาแนวทางในการ ปรับปรุง การทบทวนการประเมินคุณภาพการศึกษา

การจัดทำรายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมเคมีสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ได้ดำเนินการ ภายใต้การจัดการของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน รวมทั้ง มีการประสานงานกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการจัดเตรียมข้อมูล หรือกำหนดการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้ความรู้ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอน หรือเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ หรือความเข้าใจในระบบการประกันคุณภาพการศึกษา การเรียนการสอน และการวัดผล

3.3 บทนำเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย คณะ/วิทยาลัย และหลักสูตร

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา พัฒนามาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษา บางแสน เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของ ประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค เริ่มก่อตั้งเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2498 ต่อมาได้รับการยกฐานะเป็น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2517 ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย บูรพา เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 และเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2551 ปัจจุบันหน่วยงานภายในประกอบด้วย

- 3 วิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตบางแสน จันทบุรี และสระแก้ว
- 2 สำนักงาน ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี และสำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- 3 สำนัก ได้แก่ สำนักคอมพิวเตอร์ สำนักบริการวิชาการ และสำนักหอสมุด
- 27 คณะ ได้แก่

วิทยาเขตบางแสน คณะการจัดการและการท่องเที่ยว คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร คณะดนตรี และการแสดง คณะพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ คณะโลจิสติกส์ คณะวิทยาการสารสนเทศ คณะ วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะ สาธารณสุขศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติ วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ วิทยาการปัญญา บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยาเขตจันทบุรี คณะเทคโนโลยีทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ คณะอัญมณี

วิทยาเขตสระแก้ว คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 1 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

- 1 โครงการจัดตั้ง ได้แก่ โครงการจัดตั้งคณะพาณิชยศาสตร์และการบริหารธุรกิจ
- 2 สถาบัน ได้แก่ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และสถาบันภาษา
- 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ"
 “มหาวิทยาลัยบูรพา ชุมปัญญาตะวันออก - W.E. BURAPHA (Wisdom of the East)”

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

คำขยายความ: การเป็นมหาวิทยาลัยหลักในภาคตะวันออกของประเทศไทย ที่เป็นที่ยึดถือเพื่อการพัฒนาประเทศแบบมีส่วนร่วมร่วมกับทุกภาคส่วน ด้วยองค์ความรู้ วิทยาการ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายในภาคตะวันออก และมีส่วนร่วมในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพา

1. ดำเนินการจัดการศึกษาอย่างเสมอภาคเท่าเทียม ควบคู่กับการเสริมสร้างเสรีภาพทางวิชาการ และการใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิตบนพื้นฐานของหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
2. ดำเนินการพัฒนาคุณภาพงานวิจัย เพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ในศาสตร์แขนงต่าง ๆ และดำเนินการให้บริการทางวิชาการและการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนสังคมชุมชน ให้สามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนา ทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมที่มีความเป็นพลวัตสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมสาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ โดยครอบคลุมการทำนุบำรุง ศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา และการกีฬา รวมทั้งแสดงบทบาทนำในการพัฒนาสังคมชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นส่วนงานภายใต้มหาวิทยาลัยบูรพา เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และในปี พ.ศ. 2534 สภามหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบให้จัดตั้งขึ้น เพื่อเป็นฐานการพัฒนาทางกายภาพของพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก โดยมีภารกิจหลักคือ การผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย เผยแพร่ความรู้ข้อสนเทศทางวิศวกรรมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ซึ่งเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2536 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ให้แบ่งส่วนราชการออกเป็น 1 สำนักงานและ 2 ภาควิชา คือ สำนักงานเลขานุการ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 110 ตอนที่ 228 เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2536 อันมีผลให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ก่อกำเนิดขึ้นตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ขยายให้มีหน่วยงานเพิ่มขึ้น คือ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อปี พ.ศ. 2540, 2542 และ 2543 ตามลำดับ

ปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์ แบ่งส่วนงานภายในออกเป็น 5 ภาควิชา 2 สำนักงาน และ 1 ศูนย์ ประกอบด้วย ภาควิชาจำนวน 5 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักงาน 2 สำนักงาน ได้แก่ สำนักงานคณบดี และสำนักงานจัดการศึกษา และศูนย์สอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

พันธกิจคณะวิศวกรรมศาสตร์

“สร้าง ประยุกต์ และพัฒนาองค์ความรู้ให้ทันสมัย เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการที่สนองนโยบายของประเทศ”

วิสัยทัศน์คณะวิศวกรรมศาสตร์

“The Asean’s Outstanding Industry-Oriented Engineering Faculty”

ค่านิยมคณะวิศวกรรมศาสตร์

“มุมมองเชิงระบบและความเป็นเลิศที่มุ่งเน้นผู้เรียน”

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ได้ดำเนินการภายใต้การจัดการของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ตั้งแต่ได้รับการจัดตั้งภาควิชาฯ ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2536 ที่เปิดรับนิสิตเข้าศึกษา การเรียนการสอนตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิศวกรรมเคมี มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทั้งความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมเคมี เพื่อให้สามารถไปประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเคมีได้

บัณฑิตจะมีความรู้ครอบคลุม ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ พื้นฐานทางไฟฟ้า การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบ และกลศาสตร์พื้นฐาน และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเคมี ได้แก่ คุณสมบัติและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี วัสดุศาสตร์ การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและ ปรากฏการณ์การถ่ายโอน วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์ การออกแบบอุปกรณ์และการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี การบริหารโครงการ พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง วิศวกรรมกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมด้านอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเคมีในปัจจุบัน และภาควิชาฯ ได้เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ได้จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการเฉพาะหน่วย อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี วัสดุศาสตร์ การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและ ปรากฏการณ์การถ่ายโอน วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์ เพื่อรองรับการผลิตบัณฑิต รวมทั้งยังสามารถตอบสนองการวิจัย และการให้บริการด้านวิชาการต่อสังคม

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

1. รายงานการประชุมฉบับย่อ คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยบูรพา ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ หน้า ๖

<https://drive.google.com/file/d/1fBv1j2MzcZTEbOqBOL41rTZVNOWIXWgM/view?usp=sharing>

2. รายงานการประชุม คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยบูรพา ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ หน้า ๓๑-๓๓

https://drive.google.com/file/d/19WxeXfzU9WNJ1-6-smVtnp7_0RR3YeE/view?usp=sharing

3. บันทึกข้อความ แจ้งมติที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

https://drive.google.com/file/d/1AHu5koRRWPoJkyvjDNkMO0rAwSrj-_WL/view?usp=sharing

4. บันทึกข้อความ แจ้งมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยบูรพา ครั้งที่ ๖/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

https://drive.google.com/file/d/190I01_RjqZmqO2ZsilyTtrX8VREdfZAY/view?usp=sharing

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ (ฉบับปรับปรุงใหม่)

https://drive.google.com/file/d/1GlcXwnXm62meedThr2f_mAT5mxlQOBdN/view?usp=sharing

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

แผนการสอน (มคอ.3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. มคอ.3 รายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

<https://drive.google.com/drive/folders/1gW6pcWZaPC5r2-dtliZqzAnMrsXGkvqR?usp=sharing>

2. มคอ.3 รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

https://drive.google.com/drive/folders/13S_VvUMalZt4VTde9s1u98DuC7rwwGGO?usp=sharing

3. มคอ.3 รายวิชาบังคับทางวิศวกรรม

<https://drive.google.com/drive/folders/1Tzhu3kKPfepM2iPdS4GvRj9DF8I5mp4G?usp=sharing>

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (ฉบับปรับปรุงใหม่) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

1) 50210264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม

<https://drive.google.com/file/d/1dopGuwC66KNGCe2djD2Ya0WurWfHFGD6/view?usp=sharing>

2) 50220264 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรมเคมี

<https://drive.google.com/file/d/1dopGuwC66KNGCe2djD2Ya0WurWfHFGD6/view?usp=sharing>

3) 50235164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 1 (Unit Operation Laboratory I)

<https://drive.google.com/file/d/1nt0EJu-O3UeHvFCogrbkTOEOpfjLQr0x/view?usp=sharing>

4) 50245164 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย 2 (Unit Operation Laboratory II)

<https://drive.google.com/file/d/1tG7Z8xxykrTMs6GnizTwHkXs2MkfNK9A/view?usp=sharing>

ภาคผนวก 5 รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report: SAR)

รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report: SAR) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2562-2565

1) รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร SAR2563

https://drive.google.com/file/d/12jrFycJvNhNaLlu68azzJ7Ik0PLZyg_G/view?usp=sharing

2) รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร SAR2564

<https://drive.google.com/file/d/1AWq903a24qLNPzESig9W2rhGkKrKWjrw/view?usp=sharing>

3) รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร SAR2565

<https://drive.google.com/file/d/1TyA3mkwPOph2uW19ATh0UVRV3MaLEOuS/view?usp=sharing>