

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ)
วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ/-
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2568 ถึง 2572

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา
ที่อยู่สถาบันการศึกษา เลขที่ 999 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	3
7. แผนการศึกษา	11
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	18
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	18
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	19
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	20
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	20
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	24
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	28
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	38
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	51
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	71
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	85

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต :	วิทยาเขตศาลายา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมเคมี/สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2568 ถึง 2572

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Chemical & Process Engineering)

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

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Chemical & Process Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ/-

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Chemical & Process Engineering/-

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

On successful completion of this program,

(เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้บัณฑิตจะสามารถ:-)

(1) Graduates practice proficiently and adaptively as professional chemical & process engineers in the economic and industrial aspects using engineering judgments.

(บัณฑิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเชี่ยวชาญและปรับตัวได้ในฐานะวิศวกรเคมีและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้ดุลยพินิจทางวิศวกรรมในด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม)

(2) Graduates pursue professional growth and logical thinking through updated and practical studies and life-long learning in integrated chemical & process engineering and related fields.

(บัณฑิตสามารถพัฒนาตนเองทางวิชาชีพและมีตรรกะความคิดเชิงวิเคราะห์ ผ่านการศึกษาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสาขาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการแบบบูรณาการและสาขาที่เกี่ยวข้อง)

(3). Graduates function efficiently in individual discipline and multidisciplinary team using their planning, communication, leadership, and interpersonal skills.

(บัณฑิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในงานของตนเองและงานของทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยใช้ทักษะด้านการวางแผน การสื่อสาร ความเป็นผู้นำ และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล)

(4). Graduates conduct themselves in a professional and ethical manner with social responsibility for safe and sustainable environment.

(บัณฑิตสามารถประพฤติตนอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพและมีคุณธรรม พร้อมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและยั่งยืน)

5. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ: ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน: ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค: มีการเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

1.4 การส่งมอบการศึกษา:

☒ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ อื่นๆ (ระบุ)

1.5 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย:

เป็นไปตาม ข้อตกลงการโอนหน่วยกิตระหว่างสถาบัน ระหว่าง Monash University Malaysia และ มหาวิทยาลัยมหิดล (According to the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University)

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ระดับปริญญาตรี ให้เทียบเคียงตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2552 ซึ่งไม่ขัดกับ ประกาศมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 โดนให้เทียบเคียงได้ตามหลักการดังต่อไปนี้ ข้อที่ 5.1 “จัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละคณะและให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ” และข้อ 6.3 “ให้คณะกรรมการประจำคณะหรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมายพิจารณากำหนดหน่วยกิตของ

รายวิชาตามความเหมาะสม โดยให้แสดงรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย” โดยให้มีการคิดหน่วยกิตดังนี้

- 1) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้ระยะเวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 2) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้ระยะเวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 - 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้ระยะเวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 - 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

Plan A (Regular Program)	141 หน่วยกิต
Plan B (Cooperative Education Program)	141 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

Plan A (Regular Program)	24 หน่วยกิต
Plan B (Cooperative Education Program)	24 หน่วยกิต

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

Plan A (Regular Program)	111 หน่วยกิต
Plan B (Cooperative Education Program)	111 หน่วยกิต

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

Plan A (Regular Program)	6 หน่วยกิต
Plan B (Cooperative Education Program)	6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

Plan A (Regular Program)	24 หน่วยกิต
Plan B (Cooperative Education Program)	24 หน่วยกิต

Students must register the General Education courses not less 1 credit for each Literacy group consisting of (1) MU Literacy, (2) Health Literacy, (3) Science and Environment Literacy, (4) Intercultural and Global Awareness Literacy, (5) Civic Literacy, (6) Finance and Management Literacy. Students have the choice of completing the General Education courses provided by other programs/departments/faculties. By doing so, this is to fulfill

the credit requirement under the consent of the advisor, Program Director, or Curriculum Committee in accordance with Mahidol University's regulations.

(นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปให้มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต ในแต่ละกลุ่มสมรรถนะ ดังต่อไปนี้: (1) กลุ่มสมรรถนะมหาวิทยาลัยมหิดล (MU Literacy) (2) กลุ่มสมรรถนะด้านสุขภาพ (Health Literacy) (3) กลุ่มสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (Science and Environment Literacy) (4) กลุ่มสมรรถนะด้านความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรมและสากล (Intercultural and Global Awareness Literacy) (5) กลุ่มสมรรถนะด้านความเป็นพลเมือง (Civic Literacy) และ (6) กลุ่มสมรรถนะด้านการเงินและการจัดการ (Finance and Management Literacy) โดยนักศึกษามีสิทธิ์เลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่จัดสอนโดยหลักสูตร/ภาควิชา/คณะอื่น เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดหน่วยกิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล)

EGCG 103	Innovative Technologies towards SDGs	2 (2-0-4)
วศคศ ๑๐๓	เทคโนโลยีนวัตกรรมมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	
EGCG 231	Environment and Everyday Life	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๓๑	สิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวัน	
EGCG 232	Safety Management and Occupational Health	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๓๒	การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

Plan A (Regular Program)

111 หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

30 หน่วยกิต

SCCH 161	General Chemistry	3 (3-0-6)
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป	
SCCH 169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
วทคม ๑๖๙	ปฏิบัติการเคมี	
SCMA 101	Mathematics I	2 (2-0-4)
วทคณ ๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	
SCMA 102	Mathematics II	4 (4-0-8)
วทคณ ๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	
SCPY 111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	
SCPY 112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง	
SCPY 161	General Physics I	3 (3-0-6)

วทฟส ๑๖๑	ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	
SCPY 162	General Physics II	3 (3-0-6)
วทฟส ๑๖๒	ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	
EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๒	เคมีอินทรีย์	
EGCG 272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๒	ความน่าจะเป็นและสถิติ	
EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	
EGCG 350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๕๐	ชีวเคมีทั่วไป	

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

18 หน่วยกิต

EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	
EGCG 171	Engineering Drawing	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๑	เขียนแบบวิศวกรรม	
EGCG 172	Computer Programming	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๒	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	
EGCG 273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๓	กลศาสตร์ทางวิศวกรรม	
EGCG 275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๕	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	

วิชาบังคับทางวิศวกรรม

63 หน่วยกิต

EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	
EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๔	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	
EGCG 206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๖	ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี	
EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	
EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๑	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	
EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๒	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	
EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	
EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	
EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๐๙	เทคโนโลยีอนุภาค	
EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	
EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	
EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	
EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๑๖	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม	
EGCG 317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ	
EGCG 321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๑	วัสดุวิศวกรรม	
EGCG 322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ	
EGCG 323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๓	ปรากฏการณ์การนำพา	
EGCG 324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	
EGCG 325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๓๒๕	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี	
EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๖	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	

EGCG 327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๗	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ	
EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
วศคศ ๓๙๑	สัมมนาโครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	
EGCG 492	Chemical Engineering & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
วศคศ ๔๙๒	โครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	
EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
วศคศ ๔๙๓	โครงการการออกแบบบรบบยอด	
EGCG 396	Engineering Training	3 (0-18-3)
วศคศ ๓๙๖	การฝึกงานทางวิศวกรรม	

Plan B (Cooperative Education Program)

111.หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

30.หน่วยกิต

SCCH 161	General Chemistry	3 (3-0-6)
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป	
SCCH 169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
วทคม ๑๖๙	ปฏิบัติการเคมี	
SCMA 101	Mathematics I	2 (2-0-4)
วทคณ ๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	
SCMA 102	Mathematics II	4 (4-0-8)
วทคณ ๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	
SCPY 111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	
SCPY 112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง	
SCPY 161	General Physics I	3 (3-0-6)
วทฟส ๑๖๑	ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	
SCPY 162	General Physics II	3 (3-0-6)
วทฟส ๑๖๒	ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	
EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๒	เคมีอินทรีย์	
EGCG 272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๒	ความน่าจะเป็นและสถิติ	
EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	
EGCG 350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๕๐	ชีวเคมีทั่วไป	

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

18. หน่วยกิต

EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	
EGCG 171	Engineering Drawing	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๑	เขียนแบบวิศวกรรม	
EGCG 172	Computer Programming	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๒	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	
EGCG 273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๓	กลศาสตร์ทางวิศวกรรม	
EGCG 275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๕	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	

วิชาบังคับทางวิศวกรรม

63. หน่วยกิต

EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	
EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๔	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	
EGCG 206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๖	ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี	
EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	
EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๑	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	
EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๒	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	
EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	
EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	
EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๐๙	เทคโนโลยีอนุภาค	
EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	
EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	
EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๑๖	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม	
EGCG 317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ	
EGCG 321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๑	วัสดุวิศวกรรม	
EGCG 322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ	
EGCG 323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๓	ปรากฏการณ์การนำพา	
EGCG 324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	
EGCG 325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๓๒๕	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี	
EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๖	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	
EGCG 327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๗	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ	
EGCG 397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๙๗	เตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	
EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

วศศศ ๔๙๓	โครงการการออกแบบรวบยอด	
EGCG 497	Cooperative and Work-Integrated Education	6 (0-36-6)
วศศศ ๔๙๗	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

Plan A

6..หน่วยกิต

Plan B

6..หน่วยกิต

Students must complete at least six credits for free elective courses and take any courses offered by Mahidol University and any major elective courses offered by the Department of Chemical Engineering as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee.

(นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนโดยมหาวิทยาลัยมหิดล หรือเลือกเรียนรายวิชาเลือกเฉพาะด้านที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิศวกรรมเคมี เพื่อนำมาใช้เป็นรายวิชาเลือกเสรีได้ ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

Plan A (Regular Program)

Year 1 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	171	Engineering Drawing	3 (2-3-5)
SCCH	161	General Chemistry	3 (3-0-6)
SCCH	169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
SCMA	101	Mathematics I	2 (2-0-4)
SCPY	111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
SCPY	161	General Physics I	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			22 (19-9-41)

Year 1 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	172	Computer Programming	3 (2-3-5)
EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
SCMA	102	Mathematics II	4 (4-0-8)
SCPY	112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
SCPY	162	General Physics II	3 (3-0-6)
EGCG	102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			21 (19-6-40)

Year 2 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
Total			19 (17-6-36)

Year 2 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			18 (16-6-34)

Year 3 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
Total			19 (18-3-37)

Year 3 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
EGCG	325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
EGCG	396	Engineering Training	3 (0-18-3)
Total			21 (16-24-37)

Year 4 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
Total			9 (6-9-15)

Year 4 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
<u>Total</u>			<u>12 (6-18-30)</u>

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

Plan B (Cooperative Education Program)

Year 1 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	171	Engineering Drawing	3 (2-3-5)
SCCH	161	General Chemistry	3 (3-0-6)
SCCH	169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
SCMA	101	Mathematics I	2 (2-0-4)
SCPY	111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
SCPY	161	General Physics I	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			22 (19-9-41)

Year 1 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	172	Computer Programming	3 (2-3-5)
EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
SCMA	102	Mathematics II	4 (4-0-8)
SCPY	112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
SCPY	162	General Physics II	3 (3-0-6)
EGCG	102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			21 (19-6-40)

Year 2 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
Total			22 (20-6-42)

Year 2 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			21 (19-6-40)

Year 3 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
Total			19 (18-3-37)

Year 3 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
EGCG	325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (0-3-1)
Total			18 (15-9-33)

Year 4 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	497	Cooperative and Work Integrated Education	6 (0-36-6)
Total			6 (0-36-6)


Year 4 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
Total			12 (6-18-30)

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง 2568
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ 611 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2567

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรง ตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศ. นพ. ปิยะมิตร ศรีธรา	อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	28 กรกฎาคม 2567 ถึง ปัจจุบัน	

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์	ประธานหลักสูตร และผู้ประสานงาน	0845223098	Weerawut.cha@mahidol.ac.th
2	ผศ.ดร.ทิพย์รวี ทองธรรมชาติ	ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	0941818525	Tiprawee.ton@mahidol.ac.th
3	ผศ.ดร.วรรณารถ จงเลิศจรรยา	ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	0860594391	Woranart.jon@mahidol.ac.th
4	ผศ.ดร.ภูมิวัต ผดุงบุตร	ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	0990499182	Poomiwat.pha@mahidol.ac.th
5	อ.ดร. สมบูรณ์ แซ่มชื่น	ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	0631346201	Somboon.cha@mahidol.ac.th

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan D.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan	2546. 2550. 2553.	13.ปี
2	ผศ.ดร.ทิพย์วี ทองธรรมชาติ	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553. 2560.	6.ปี
3	ผศ.ดร.วรรณารถ จงเลิศจรรยา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม.(วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom	2537. 2541. 2546.	21.ปี
4	ผศ.ดร.ภูมิวัต ผดุง บุตร	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2554. 2559.	7.ปี
5	อ.ดร. สมบูรณ์ แซ่ม ชื่น	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550. 2554.	10.ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan	2546. 2550. 2553.	13.ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
		D.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan		
2	ผศ.ดร.ทิพย์วี ทองธรรมชาติ	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2560	6 ปี
3	ผศ.ดร.วรรณารถ จง เลิศจรรยา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom	2537 2541 2546	21 ปี
4	ผศ.ดร.ภูมิวัต ผดุง บุตร	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2554 2559	7 ปี
5	อ.ดร. สมบูรณ์ แซ่ม ชื่น	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550 2554	10 ปี
6	รศ.ดร.อรรถพล ศรีฟ้า	วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549 2552 2558	7 ปี
7	ผศ.ดร.วนิดา คูอมร พัฒนา	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom	2538 2544	29 ปี
8	ผศ.ดร.สาคร ราช หาด	วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย D.Eng. (Chemical Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan	2551 2553 2559	6 ปี
9	อ.ดร.สุนทร ดันติ ถาวรวัฒน์	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล M.Sc. (Chemical Engineering) Michigan Technological University, USA Ph.D. (Chemical and Biomolecular Engineering) Johns Hopkins University, USA	2556 2559 2564	4 ปี
10	อ.ดร.ปรารธนา นิมมานเทอดวงศ์	วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553 2555 2560	2 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
11	อ.ดร.สุวิน อภิชาติ พัฒนศิริ	วศ.บ. (เทคโนโลยีพลาสติก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี Ph.D. (Metallurgy and Materials) The University of Birmingham, United Kingdom	2537 2544	27.ปี
12	ศ.ดร.มะลิ หุ่นสม	วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Dr.de L'INPT (Chemical Engineering) INPT, Toulouse, France	2541 2544 2544	20.ปี
13	รศ.ดร.จุฬารัตน์ ศักดา รณรงค์	วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Dr.techn. (Chemical Engineering) Vienna University of Technology, Austria	2543 2547 2551	15.ปี
14	รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัคร วัฒน์โมษิต	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2555 2560	5.ปี
15	ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551. 2553. 2556.	11.ปี
16	ผศ.ดร.ภัทรพร โปสกนิษฐกุล	วศ.บ. (วิศวกรรมนาโน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ) สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (AIT) Ph.D. (Biomaterial Sciences) The University of Tokyo, Japan	2554. 2556. 2560.	8.ปี
17	ผศ.ดร.วรางคณา พรพุทธรักษา	วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA	2549. 2551. 2554. 2557.	11.ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
18	Prof. Dr. Mohammad Naghi Eshtiaghi	B.Sc. (Nutrition Science) University of Shahid Beheshti, Institute of Food Science and Technology, Iran M.Sc. (Food Process Engineering) Technical University of Berlin, Germany Ph.D. (Food and Bioprocess Engineering) Technical University of Berlin, Germany	2523 2534 2539	18 ปี
19	อ.ดร.ธนิยา สามวัง	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Engineering) Osaka University, Japan	2545 2550 2567	≤ 1 ปี
20	อ.ดร.สมพงษ์ วสันต์ วิสุทธิ	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemical & Environmental Engineering) University of California, USA	2559 2561 2567	≤ 1 ปี

หมายเหตุ * ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

คำแนะนำเพิ่มเติม :

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>EGCG.201.Chemical.Engineering Thermodynamics.I</p> <p>EGCG.101.Chemical.Engineering.Principles and.Calculations</p> <p>EGCG.203.Chemical.Engineering Thermodynamics.II</p> <p>EGCG.204.Chemical.Engineering.Fluid Mechanics</p> <p>EGCG.207.Heat.Transfer.and.Unit.Operations</p> <p>EGCG.271.Engineering.Mathematics</p> <p>EGCG.276.Numerical.Methods</p> <p>308.Chemical.Engineering.Kinetics.and Reactor.Design</p> <p>EGCG.309.Particle.Technology</p> <p>EGCG.310.Chemical.Engineering.Economics and.Cost.Estimation</p> <p>EGCG.317.Process.Equipment.Design</p> <p>EGCG.321.Engineering.Materials</p> <p>EGCG.322.Mass.Transfer.and.Unit.Operations</p> <p>EGCG.323.Transport.Phenomena</p> <p>EGCG.324.Process.Dynamics.and.Control</p> <p>EGCG.325.Computer.Applications.in.Chemical Engineering</p> <p>EGCG.326.Chemical.Engineering.Plant.Design</p>
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)	EGCG.326.Chemical.Engineering.Plant.Design

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์	EGCG.492.Chemical & Process Engineering Project EGCG.493.Capstone Design Project
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรม ที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับ ข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EGCG.206.Chemical Process Safety EGCG.316.Environmental Chemical Engineering EGCG.326.Chemical Engineering Plant Design EGCG.492.Chemical & Process Engineering Project EGCG.493.Capstone Design Project
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและ วิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การ วิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	EGCG.211.Chemical Engineering Lab.I EGCG.212.Chemical Engineering Lab.II EGCG.314.Chemical Engineering Lab.III EGCG.315.Chemical Engineering Lab.IV EGCG.326.Chemical Engineering Plant Design EGCG.391.Project Seminar in Chemical & Process Engineering EGCG.492.Chemical & Process Engineering Project EGCG.493.Capstone Design Project
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลอง ของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของ เครื่องมือต่าง ๆ	EGCG.172.Computer Programming EGCG.276.Numerical Methods EGCG.325.Computer Applications in Chemical Engineering EGCG.326.Chemical Engineering Plant Design EGCG.492.Chemical & Process Engineering Project EGCG.493.Capstone Design Project
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)	EGCG.206.Chemical Process Safety

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	- สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้ รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทาง สังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และ วัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EGCG.316.Environmental.Chemical Engineering
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหามงาน ทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการ พัฒนาที่ยั่งยืน	EGCG.206.Chemical.Process.Safety EGCG...3...1...6.....Environmental.....Chemical Engineering EGCG.326.Chemical.Engineering.Plant.Design EGCG.493.Capstone.Design.Project
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EGCG.206.Chemical.Process.Safety EGCG.310.Chemical.Engineering.Economics and.Cost.Estimation EGCG...3...1...6.....Environmental.....Chemical Engineering
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขา วิชาชีพ	EGCG.211.Chemical.Engineering.Lab.I EGCG.212.Chemical.Engineering.Lab.II EGCG.314.Chemical.Engineering.Lab.III EGCG.315.Chemical.Engineering.Lab.IV EGCG...391...Project...Seminar...in...Chemical...& Process.Engineering EGCG.492.Chemical.&.Process.Engineering Project EGCG.493.Capstone.Design.Project
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทาง วิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน	EGCG.211.Chemical.Engineering.Lab.I EGCG.212.Chemical.Engineering.Lab.II EGCG.314.Chemical.Engineering.Lab.III EGCG.315.Chemical.Engineering.Lab.IV EGCG...391...Project...Seminar...in...Chemical...& Process.Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	EGCG 492 Chemical & Process Engineering Project EGCG 493 Capstone Design Project
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการ ทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถ ประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วม ทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขา วิชาชีพ	EGCG 310 Chemical Engineering Economics and Cost Estimation EGCG 326 Chemical Engineering Plant Design EGCG 493 Capstone Design Project
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	EGCG 276 Numerical Methods EGCG 325 Computer Applications in Chemical Engineering EGCG 391 Project Seminar in Chemical & Process Engineering EGCG 396 Engineering Training EGCG 492 Chemical & Process Engineering Project EGCG 493 Capstone Design Project EGCG 497 Cooperative and Work-Integrated Education

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ

กรณีหลักสูตรที่มีการรับนักศึกษาเทียบโอน ไม่สามารถเทียบโอนรายวิชาตามองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

** รายวิชาที่นำมาเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนดต้องเป็นวิชาบังคับเรียนเท่านั้น

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์	Functions; limits; continuity; derivatives of algebraic functions; logarithmic functions, exponential functions, and trigonometric functions; implicit differentiation; higher-order derivatives; differentials; applications of differentiation, indeterminate forms and l'Hospital's rule; functions of several variables and partial derivatives; total differentials and total derivatives; antiderivatives and integration; techniques of integration; applications of integration	SCMA.101 Mathematics.I	- 2.(2-0-4) - 2 - 100%
	Infinite sequences and infinite series; functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables; partial derivatives, first order linear differential equations; first order nonlinear differential equations; higher order linear equations; applications of differential equations; systems of linear equations; linear algebra; applications of linear algebra	SCMA.102 Mathematics.II	- 4.(4-0-8) - 4 - 100%
	An introduction to differential equations and their applications; differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; sequences and	EGCG.271 Engineering Mathematics	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; Laplace transformation; applications of derivative; mathematical induction; an introduction to line integrals; polar coordinates; calculus of real-valued functions of several variables and its applications; vector differential calculus; vector integral calculus; engineering applications		
	The statistical classification; the graphical presentation of data; an analysis of data; the theory of probability; random variable; the continuous and discrete probability distribution; random samples and the sampling distribution; the estimation theory; the test of hypotheses; an analysis of variance; regression and correlation; an application of statistics in engineering	EGCG 272 Probability and Statistics	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
1.2 ฟิสิกส์	Mechanics; waves and optics; fluid mechanics; thermodynamics; electricity and magnetism	SCPY 161 General Physics.I	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Mechanics of motion and equilibrium; work and energy; elastic properties of matters; fluid mechanics and the blood circulatory system; temperature, heat, gas law and the respiratory system; waves and wave properties; ears and hearing, lights and vision, electricity, magnetism, electricity in human body, electronics, atoms, nuclei and nuclear medicine	SCPY 162 General Physics.II	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	The elementary level of experiments designed to accompany some topics in General Physics I, II (SCPY.161,162), laboratory examination	SCPY.111. Physics Laboratory I	- 1.(0-3-1) - 1 - 100%
	Intermediate level of experiments are designed to accompany some topics in General Physics I, II (SCPY.161, 162)	SCPY.112 Intermediate Physics Laboratory	- 1.(0-3-1) - 1 - 100%
1.3 เคมี	Atomic structure; chemical bonding; gases and the kinetic molecular theory of gases; phase equilibria; solutions and colloids; chemical thermodynamics; chemical kinetics; ionic equilibria; electrochemistry	SCCH.161 General Chemistry	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	General techniques in chemistry; simple qualitative and quantitative analysis; some experiments related to lectures	SCCH.169 Chemistry Laboratory	- 1.(0-3-1) - 1 - 100%
	Classification, sources, structure, nomenclature, stereochemistry, properties, preparation and reactions of organic compounds; hydrocarbons, halides, alcohols, thiols, phenols, ethers, thioethers, aldehydes, ketones, amine, carboxylic acids and their derivatives, carbohydrates, proteins, lipids and amino acids	EGCG.102 Organic Chemistry	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 วิศวกรรมไฟฟ้า	Basic DC and AC circuit analysis; voltage; current and power; the three phase electrical power system; magnetic circuit analysis; an introduction to electrical machinery; generators; motors and their applications; method of power transmission; an introduction to some basic electrical instruments and electronic devices; laboratory	EGCG.275 Fundamentals of Electrical Engineering	- 3.(2-3-5) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	works on basic electrical equipment and measurements		
2.2 โปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	An introduction to computer concepts; computer components; hardware and software, hardware and software interaction and Electronic Data Processing (EDP) concepts; an introduction to the program design and implementation using a high-level language; types and expressions, iterative and conditional control statements, functions, Boolean logic, array and record structures, pointers; an introduction to recursion	EGCG.172 Computer Programming	- 3.(2-3-5) - 3 - 100%
2.3 การเขียนแบบ วิศวกรรม	Drawing instruments and their use; lettering and applied geometry; theory of orthographic projection and orthographic drawing; sectional views drawing; auxiliary views drawing; pictorial drawing; dimensioning, abbreviations, symbols and tolerance; interpreting assembly drawings; an introduction to computer-aided drawing	EGCG.171 Engineering Drawing	- 3.(2-3-5) - 3 - 100%
2.4 กลศาสตร์ วิศวกรรม	The force system; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's Second Law of Motion; work and energy; impulse and momentum	EGCG.273 Engineering Mechanics	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)			
3.1 พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ ความรู้เกี่ยวกับ ดุลมวลและ พลังงาน	An introduction to chemical engineering calculations; chemical and engineering quantities and stoichiometry; the material balance system and analysis; the strategy for solving material balance problems; solving material balance problems for processes with and without reaction	EGCG.101 Chemical Engineering Principles and Calculations	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	at the steady and unsteady state; material balances for processes with recycle, bypass and purge; using chemical, physical and phase equilibrium data involving gases, vapors, liquids and solids; material balance involving partial saturation including vaporization and condensation; concepts and forms of energy; general equation for energy balance; using the thermodynamic data for material and energy balances; an application of simultaneous material and energy balances to chemical industrial processes		
3.2 พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี	Basic concepts of thermodynamics; energy and the first law of thermodynamics; heat transfer and energy conversion; volumetric properties of pure fluids; heat effects; the second law of thermodynamics; entropy; the Carnot cycle; applications of thermodynamics to flow processes; the power production from heat; refrigeration and liquefaction processes	EGCG.201.Chemical Engineering Thermodynamics.I	<ul style="list-style-type: none"> - 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Thermodynamics of multicomponent-multiphase systems; chemical potential and criterion for the phase equilibrium; Raoult's law for an ideal system; VLE calculations for an ideal system; equilibrium flash calculations for ideal systems; fugacity and fugacity coefficients; thermodynamics of non-ideal multicomponent systems; modified Raoult's law and flash calculations for an non-ideal system; equilibrium and stability; liquid-liquid	EGCG.203.Chemical Engineering Thermodynamics.II	<ul style="list-style-type: none"> - 3.(3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	equilibrium; high pressure VLE; heat effect of mixing; chemically reacting systems and chemical equilibria; equilibria of multiple reaction systems		
3.3 วัสดุศาสตร์	Crystal structure; testing and meaning of material properties; mechanical properties i.e. modulus of elasticity, hardness, strength, fatigue; study of relationship between structures, properties, and production processes; applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics, and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; material degradation; case studies on material selection	EGCG 321 Engineering Materials	- 2 (2-0-4) - 2 - 100%
3.4 ความรู้เกี่ยวกับ การปฏิบัติการ เฉพาะหน่วย และ ปรากฏการณ์ การถ่ายโอน	Determining of momentum transport, heat transport and mass transport phenomenon through simplified mathematical models; applying the equation of momentum, the equation of energy, and the equation of continuity (mass); solving the mathematical models to obtain general and specific solutions rationally representing the phenomenon	EGCG 323 Transport Phenomena	- 2 (2-0-4) - 2 - 100%
	Physical properties of fluid; fluid static and application; type of fluid flow and flow in conduits; friction factor; transportation of fluid and flow measurement; pressure measurement; Bernoulli equation; drag force; momentum; models; dimensional analysis and similitude; pumps, compressors and turbine	EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics	- 3 (3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	Basic principles and mechanisms for heat transfer; conceptual design of the heat transfer equipment; heat exchanger; evaporator; dryer; cooling tower	EGCG.207.Heat Transfer and Unit Operations	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Basic principles and mechanisms for mass transfer; conceptual design of mass transfer and simultaneous heat - mass transfer equipment in separation processes; distillation, absorption, extraction, adsorption, crystallization and membrane technology	EGCG.322.Mass Transfer and Unit Operations	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Characterization of particulate solids; fundamental and rheological properties, measurement of dynamic shear, vibration, agglomeration, solid conveying or handling; design of storage; fluidized bed technology, size analysis, size reduction, mixing, cyclone, baghouse and granular bed filter, electrostatic precipitator, wet scrubber	EGCG.309.Particle Technology	- 2.(2-0-4) - 2 - 100%
3.5 ความรู้เกี่ยวกับ วิศวกรรม ปฏิกิริยาเคมี และการ ออกแบบเครื่อง ปฏิกรณ์	Analyzing and designing chemical reactors by using thermodynamic and kinetic fundamentals to; type of reactors; single reactor and multiple reactor systems; isothermal and non-isothermal operation; homogeneous reactors and introduction to heterogeneous reactors	EGCG.308.Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
3.6 พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ ความรู้เชิงระบบ ในการออกแบบ อุปกรณ์และการ ออกแบบโรงงาน	An introduction to the process equipment design; codes and standards in the equipment design; heuristics (rules of thumbs) for the process equipment design; a selection of constructional materials; the piping system and instrumentation; pump; compressor; expander; blower; the heat	EGCG.317.Process Equipment Design	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
ทางวิศวกรรม เคมี	transfer equipment; the mechanical design of the pressure vessel		
	Hierarchy of chemical process design; mass and energy balances in the process flowsheet; process equipment sizing and costing; input information; batch and continuous process; input and output structure of process flowsheet; recyclings structure; the separation system; heat exchanger networks; process design project of complex chemical plants	EGCG 326.Chemical Engineering Plant Design	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Practice on interesting projects or problems in chemical engineering. Group work with planning and application of knowledge for engineering design or other works related to chemical engineering with consideration of economic, safety and environmental factors under the advice of the faculty's staff. Oral presentation and report writing	EGCG 493.Capstone Design Project	- 6.(0-18-18) - 2 - 33.34%
3.7 ความรู้เกี่ยวกับ การบริหาร โครงการ	Cost-volume-profit and break-even analysis and their implications on business models; an introduction to principles of accounting and financial statements; Depreciation models; an evaluation of engineering projects via Net Present Value, IRR, ROI, and Incremental Investment; introductory-level knowledge of chemical plant cost estimation, innovation management; ethics in engineering; an understanding historical context of UNSDGs and mechanism used in driving sustainability agenda in the business sector	EGCG 310.Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	- 3.(3-0-6) - 1 - 33.33%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	Practice on interesting projects or problems in chemical engineering. Group work with planning and application of knowledge for engineering design or other works related to chemical engineering with consideration of economic, safety and environmental factors under the advice of the faculty's staff. Oral presentation and report writing	EGCG 493 Capstone Design Project	- 6.(0-18-18) - 2 - 33.33%
3.8 ความรู้เกี่ยวกับ พลศาสตร์ของ กระบวนการ และการควบคุม ในงานวิศวกรรม เคมี	An introduction to process dynamics and control; transfer functions and solution techniques; the process control; instrument and measurement; the control system structure; the stability analysis; the control system design; chemical process control projects	EGCG 324 Process Dynamics and Control	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
3.9 หลักทาง เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมและ การประเมิน ราคาทาง วิศวกรรมเคมี	Cost-volume-profit and break-even analysis and their implications on business models; an introduction to principles of accounting and financial statements; Depreciation models; an evaluation of engineering projects via Net Present Value, IRR, ROI, and Incremental Investment; introductory-level knowledge of chemical plant cost estimation, innovation management; ethics in engineering; an understanding historical context of UNSDGs and mechanism used in driving sustainability agenda in the business sector	EGCG 310 Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	- 3.(3-0-6) - 2 - 66.67%
	Practice on interesting projects or problems in chemical engineering. Group work with planning and application of knowledge for engineering design or other works related to chemical engineering with consideration of economic, safety	EGCG 493 Capstone Design Project	- 6.(0-18-18) - 2 - 33.33%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	and environmental factors under the advice of the faculty's staff. Oral presentation and report writing		
3.10 วิศวกรรม ความปลอดภัย และการประเมิน ความเสี่ยง วิศวกรรม กระบวนการ ด้านสิ่งแวดล้อม	Principles of safety and the loss prevention control; legislation and the safety law; toxicology and the industrial hygiene; source models & dispersion models for the released toxic chemicals; fires and explosions; designs to prevent fires and explosions; safety reliefs; hazards identification; hazards handling and the risk assessment in chemical plants; principles of safety management; case histories	EGCG 206 Chemical Process Safety	- 3.(3-0-6) - 3 - 100%
	Impacts of environmental pollution, environmental quality standard, sources and characteristics of industrial wastes; air pollution, wastewater, solid and hazardous wastes, the dispersion model for air pollution, the air pollution control, the wastewater treatment, the solid waste management and hazardous wastes treatment, and disposal methods	EGCG 316 Environmental Chemical Engineering	- 2.(2-0-4) - 2 - 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	SCMA 101	Mathematics.I	2 (2-0-4)	รศ.ดร. ณัฐพงษ์ โปสุวรรณ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ M.S. (Mathematics) Michigan State University, USA Ph.D. (Mathematics) Vanderbilt University, USA ประสบการณ์สอน 10 ปี
	SCMA 102	Mathematics.II	4 (4-0-8)	รศ.ดร. ณัฐพงษ์ โปสุวรรณ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ M.S. (Mathematics) Michigan State University, USA Ph.D. (Mathematics) Vanderbilt University, USA ประสบการณ์สอน 10 ปี
	EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)	อ.ดร.สุนทร ตันติถาวรวัฒน์ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล M.Sc. (Chemical Engineering) Michigan Technological University, USA Ph.D. (Chemical and Biomolecular Engineering) Johns Hopkins University, USA ประสบการณ์สอน 4 ปี
	EGCG 272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)	ผศ.ดร. รณชัย ศิริโรจนกุล วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 26 ปี
1.2 ฟิสิกส์	SCPY.161	General Physics I	3 (3-0-6)	ผศ. ดร. วรฤทธิ์ มิตรธรรมศิริ B.S. (Physics) Columbia University, USA M.S. (Physics) Stanford University, USA Ph.D. (Physics) Stanford University, USA ประสบการณ์สอน 9 ปี
	SCPY.162	General Physics II	3 (3-0-6)	ผศ. ดร. นรินทร์ ญัฐวุฒิ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล M.Sc. (Applied Optics) University of London, UK Ph.D. (Applied Optics) University of London, UK ประสบการณ์สอน 28 ปี
	SCPY.111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)	1. ผศ. ดร. อัครวิน สิ้นทรัพย์ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล M.Sc. (Applied Physics) University of Tsukuba, Japan Ph.D. (Engineering) University of Tsukuba, Japan ประสบการณ์สอน 16 ปี 2. ผศ. ดร. ทวีนนท์ เชื้อชวนิชานานุกิจ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Physics) Case Western Reserve University, Cleveland OH,

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				<p>USA</p> <p>ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร. รัชภาภย์ จิตต์อารี วท.น. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Measurement and Instrumentation) City University of London, UK</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>4.อาจารย์ ดร. สุทธิพงษ์ น้อยสกุล วท.น. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>
	SCPY.112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)	<p>ผศ.ดร. นรินทร์ ญัฐวุฒิ วท.น. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล M.Sc. (Applied Optics) University of London, UK</p> <p>ปร.ด. (Applied Optics) University of London, UK</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>
1.3 เคมี	SCCH.161	General Chemistry	3 (3-0-6)	<p>1. รศ.ดร. ศิวพร มีจุ สมธิ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemistry) University of Birmingham, UK</p> <p>ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. ปรียานุช จั่นคง วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์และเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Material and Life Science) Kyoto Institute of Technology, Japan</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				<p>ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>3. รศ.ดร. พสิษฐ์ ภควัชรภานุรัตน์ B.S. (Chemistry) University of Chicago, USA Ph.D. (Chemistry) Harvard University, USA</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>4. รศ.ดร. พนิดา สุวัฒนาวงศ์ วท.น. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemistry) Texas A&M University, USA</p> <p>ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>5. รศ.ดร. ทวีชัย อมรศักดิ์ชัย วท.น. (เคมีอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง Ph.D. (Polymer Physics) University of Leeds, UK</p> <p>ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>6. ผศ.ดร. สุภาวี เอกะวิภาต วท.น. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Sc. (Environmental Science) New Jersey Institute of Technology, USA Ph.D. (Environmental Science) New Jersey Institute of Technology, USA</p> <p>ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>
	SCCH 169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	<p>1. ผศ.ดร. พูนทวี แซ่เตีย วท.น. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				<p>ปร.ค. (เคมีวิเคราะห์) มหาวิทยาลัยมหิดล ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. สุภาวี เอกะวิภาต วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Sc. (Environmental Science) New Jersey Institute of Technology, USA Ph.D. (Environmental Science) New Jersey Institute of Technology, USA ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>3. ผศ.ดร. ปรียานุช จันคง วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์และ เทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Material and Life Science) Kyoto Institute of Technology, Japan ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>4. ผศ.ดร. จีรา อันทโรจน์ศิริ B.S. (Chemistry) Stanford University, USA Ph.D. (Chemistry) University of California-Berkeley, USA ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)	<p>ผศ.ดร. วรางคณา พรพุทธาพิทักษ์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>

2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 วิศวกรรมไฟฟ้า	EGCG 275	Fundamentals of Electrical Engineering	3.(2-3-5)	รศ.ดร.ฉัตรชัย เนตรพิศาลวณิช วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย M.S. (Electrical Engineering) University of Pittsburgh, USA Ph.D. (Electrical Engineering) University of Pittsburgh, USA ประสบการณ์สอน 23 ปี
2.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	EGCG 172	Computer Programming	3.(2-3-5)	อ.ดร.ปรารภนา นิมมานเทอดวงศ์ วท.น. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 2 ปี
2.3 การเขียนแบบวิศวกรรม	EGCG 171	Engineering Drawing	3.(2-3-5)	ผศ.ดร.อารมณ เบิกฟ้า วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ M.S. (Aerospace and Mechanical Engineering) University of Southern California, USA Ph.D. (Mechanical Engineering) University of Washington, USA ประสบการณ์สอน 18 ปี
2.4 กลศาสตร์วิศวกรรม	EGCG 273	Engineering Mechanics	3.(3-0-6)	ผศ.ดร.เอกรินทร์ แสงธรรมรัตน์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)

				ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสบการณ์สอน 16 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)				
3.1 พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับตุลมวลและพลังงาน	EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.ภูมิวัต ผดุงบุตร วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์สอน 7 ปี
3.2 พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics.I	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร.วรณารถ จงเลิศจรรยา วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom ประสบการณ์สอน 21 ปี 2. ผศ.ดร.ภูมิวัต ผดุงบุตร วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์สอน 7 ปี
	EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics.II	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.วรณารถ จงเลิศจรรยา วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom

				ประสบการณ์สอน 21 ปี
3.3 วัสดุศาสตร์	EGCG 321	Engineering Materials	2 (2-0-4)	อ.ดร.สุวิน อภิชาติพัฒนศิริ วศ.บ. (เทคโนโลยีพลาสติก) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Ph.D. (Metallurgy and Materials) The University of Birmingham, United Kingdom ประสบการณ์สอน 27 ปี
3.4 ความรู้เกี่ยวกับการ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย และปรากฏการณ์การ ถ่ายโอน	EGCG 323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)	อ.ดร. สมบูรณ์ แซ่มชื่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 10 ปี
	EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร.วนิดา คูอมรพัฒนะ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. รศ.ดร.จุฬารัตน์ ศักดาณรงค์ วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Dr.techn. (Chemical Engineering) Vienna University of Technology, Austria ประสบการณ์สอน 15 ปี
	EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร.มะลิ ฟู่นสม วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย Dr.de L'INPT (Chemical Engineering) INPT, Toulouse, France

				<p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.อรรถพล ศรีฟ้า</p> <p>วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)</p> <p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>
	EGCG 322	Mass.Transfer.and Unit.Operations	3.(3-0-6)	<p>1. ศ.ดร.มะลิ คุ้มสน</p> <p>วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>Dr.de L'INPT (Chemical Engineering) INPT, Toulouse, France</p> <p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร.สาคร ราชหาด</p> <p>วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>D.Eng. (Chemical Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan</p> <p>ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>
	EGCG 309	Particle Technology	2.(2-0-4)	<p>ผศ.ดร.ภัทรพร โปสกนิษฐกุล</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมนาโน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>วศ.ม. (เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ)</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)</p> <p>Ph.D. (Biomaterial Sciences) The University of Tokyo, Japan</p> <p>ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>

3.5 ความรู้เกี่ยวกับ วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี และการออกแบบเครื่อง ปฏิกรณ์	EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3.(3-0-6)	ผศ.ดร.วนิดา.คูมรพัฒนะ วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, United Kingdom ประสบการณ์สอน 29 ปี
3.6 พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้เชิง ระบบในการออกแบบ อุปกรณ์และการ ออกแบบโรงงานทาง วิศวกรรมเคมี	EGCG 317	Process Equipment Design	3.(3-0-6)	รศ.ดร.อรรถพล ศรีฟ้า วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 7 ปี
	EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3.(3-0-6)	1. ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. อ.ดร.ปรารภนา นิมนานเทอดวงศ์ วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 2 ปี
	EGCG 493	Capstone Design Project	6.(0-18- 18)	1. ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

				<p>วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัครวัฒน์โฆษิต</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
3.7 ความรู้เกี่ยวกับการบริหารโครงการ	EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3.(3-0-6)	<p>รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัครวัฒน์โฆษิต</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	EGCG 493	Capstone Design Project	6.(0-18-18)	<p>1. ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>2. รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัครวัฒน์โฆษิต</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>

				ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.8 ความรู้เกี่ยวกับ พลศาสตร์ของ กระบวนการและการ ควบคุมในงานวิศวกรรม เคมี	EGCG 324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 11 ปี
3.9 หลักทางเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมและการ ประเมินราคาทาง วิศวกรรมเคมี	EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)	รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัครวัฒน์โนเชิต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18- 18)	1. ผศ.ดร.พรชัย บำรุงศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รศ.ดร.ณัฐธีร์ อัครวัฒน์โนเชิต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี

<p>3.10 วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง วิศวกรรมกระบวนการ ด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>EGCG 206</p>	<p>Chemical Process Safety</p>	<p>3.(3-0-6)</p>	<p>ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan D.Eng. (Chemical Engineering), Kyoto University, Japan ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
	<p>EGCG 316</p>	<p>Environmental Chemical Engineering</p>	<p>2.(2-0-4)</p>	<p>1. ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Japan D.Eng. (Chemical Engineering), Kyoto University, Japan ประสบการณ์สอน 13 ปี 2. ผศ.ดร.ภัทรพร โปสกนิษฐกุล วศ.บ. (วิศวกรรมนาโน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) Ph.D. (Biomaterial Sciences), The University of Tokyo, Japan ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการเฉพาะหน่วย CH-108, CH-111

สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ (อาคาร 2)

หัวข้อการทดลอง เพื่อประกอบการเรียนการสอนวิชา ได้แก่


EGCG211.Chemical Engineering.Laboratory.I


EGCG212.Chemical Engineering.Laboratory.II



EGCG314.Chemical Engineering.Laboratory.III


EGCG315.Chemical Engineering.Laboratory.IV


ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดบัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองในแต่ละปฏิบัติการ, หัวข้อปฏิบัติการ/หัวข้อการทดลอง พร้อมรูปภาพประกอบของรายวิชาปฏิบัติการต่าง ๆ ในห้อง CH-108 และ CH-111


รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
1	การตกตะกอนและการทดสอบการตกจมรวมกลุ่ม (Sedimentation unit)	การตกตะกอนและการทดสอบการตกจมรวมกลุ่ม (Sedimentation unit)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการตกจมรวมกลุ่มของสารแขวนลอยโดยใช้ jar test - เพื่อศึกษาการตกตะกอนของของแข็งและการคำนวณหาขนาดของถังตกตะกอน
 <p>ชุดการทดลองการตกตะกอนและการทดสอบการตกจมรวมกลุ่ม</p>			
2	เครื่องปฏิกรณ์ถังกวนแบบต่อเนื่อง	เครื่องปฏิกรณ์ถังกวนแบบต่อเนื่อง	-เพื่อศึกษาจลนพลศาสตร์โดยเครื่องปฏิกรณ์ถังกวนแบบต่อเนื่อง โดยปฏิกิริยา Saponification ของ ethyl acetate กับ sodium hydroxide


รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
	(Continuous stirred-tank reactor (CSTR))	(Continuous stirred-tank reactor (CSTR))	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาอิทธิพลของเวลาที่มีต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของสารตั้งต้น - เพื่อสามารถอธิบายความแตกต่างระหว่าง industrial continuous stirred-tank และ batch reactors ได้
		 <p>เครื่องปฏิกรณ์ถังกวนแบบต่อเนื่อง (Continuous stirred-tank reactor (CSTR))</p>	
3	เครื่องระเหยแบบคอลัมน์คู่ (Double-effect Evaporator)	เครื่องระเหยแบบคอลัมน์เดี่ยว (single effect evaporator)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการระเหยโดยเครื่องระเหยแบบคอลัมน์เดี่ยว - เพื่อศึกษาผลของปริมาณสตริมที่ใช้ ความเข้มข้นของสารละลายเริ่มต้น และอุณหภูมิในการระเหย



รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>เครื่องระเหยแบบคอลัมน์คู่ (Double-effect Evaporator)</p>
4	เครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray dryer)	เครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray dryer)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาหาอัตราการอบแห้งโดยเครื่องอบแห้งแบบถาด ถาด - เพื่อศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อกระบวนการอบแห้ง เช่นเวลา ความชื้น โดยตรวจสอบจากอุณหภูมิกระเปาะเปียก-กระเปาะแห้ง และอัตราการระเหยของน้ำ
		 <p>เครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray dryer)</p>	
5	เครื่องผสม (Fluid mixing unit)	เครื่องผสม (Fluid mixing unit)	- การศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพของการผสมของไหล (Fluid mixing unit)


รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาอิทธิพลของขนาดใบพัดที่ใช้ที่มีต่อ NRE-NP correlation - เพื่อศึกษาอิทธิพลของ baffle ที่มีต่อ NRE-NP correlation
		 <p>เครื่องผสม (Fluid mixing unit)</p>	
6	การทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dryer)	การทำแห้งสารตัวอย่างที่เป็นของเหลวโดยใช้เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dryer)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาหลักการทำงานของเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย - เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ผงแห้ง - เพื่อศึกษาผลของสารเคลือบต่อการทำแห้งแบบพ่นฝอย

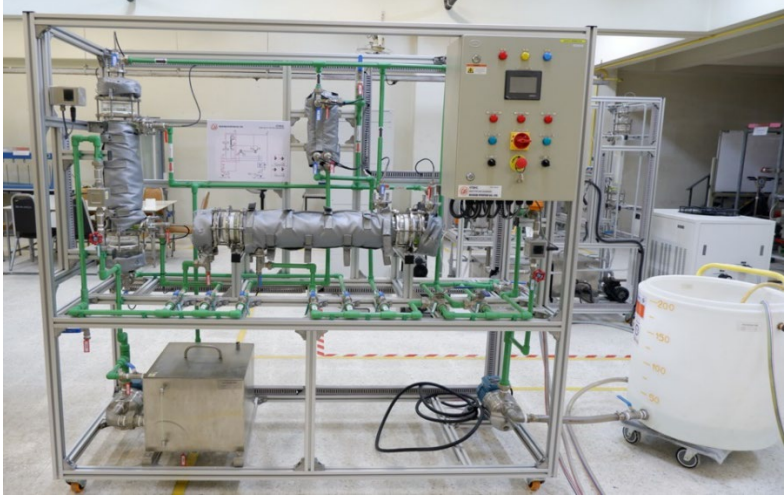
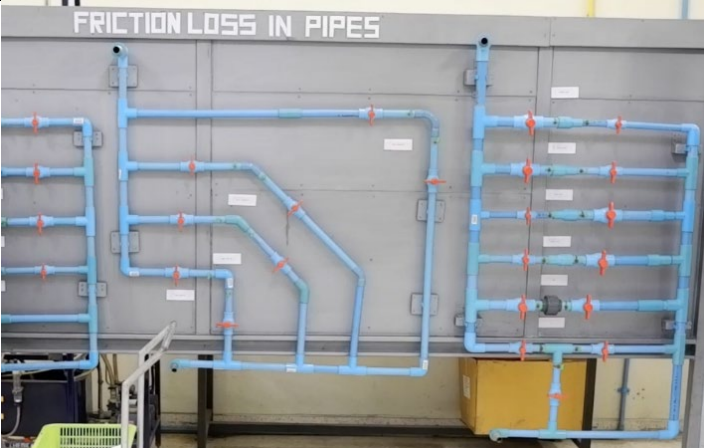
รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dryer)</p>
7	การดูดซึมแก๊ส (Gas Absorption)	การดูดซึมแก๊ส (Gas Absorption)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการดูดซึมแก๊สโดยใช้คอลัมน์ - วัดจุดน้ำกลั่นและจุดปฏิบัติการ และคำนวณค่าแพกกิ้งแฟคเตอร์ - ศึกษาการกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

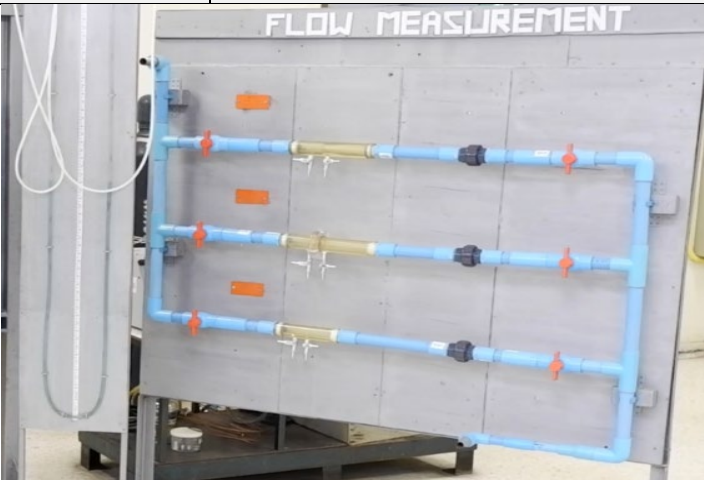

รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>ชุดการทดลองการดูดซึมแก๊ส (Gas Absorption)</p>
8	การสกัดแบบของเหลว – ของเหลว (Liquid-Liquid Extraction)	การสกัดแบบของเหลว – ของเหลว (Liquid-Liquid Extraction)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาปรากฏการณ์การสกัดของเหลวด้วยของเหลว (Liquid-Liquid Extraction) - เพื่อศึกษาปรากฏการณ์พื้นฐานในการเดินระบบอุปกรณ์การสกัดของเหลวด้วยของเหลวชนิดจานหมุน (Rotating disk) - เพื่อตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบตัวทำละลายเก่า, ตัวทำละลายสกัด และตัวถูกละลาย ในวัฏภาคตัวทำละลายเก่า และวัฏภาคตัวทำละลายสกัด


รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p data-bbox="671 999 1401 1088">ชุดการทดลองการสกัดแบบของเหลว – ของเหลว (Liquid-Liquid Extraction)</p>
9	การถ่ายโอนความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed Heat Transfer Unit)	การถ่ายโอนความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed Heat Transfer Unit)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษากระบวนการฟลูอิดไดซ์เซชัน และกระบวนการถ่ายเทความร้อนในคอลัมน์ที่เกิดปรากฏการณ์ฟลูอิดไดซ์เซชัน - เพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อปรากฏการณ์ฟลูอิดไดซ์เซชันของชั้นเบด - เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างค่าคำนวณทางทฤษฎีและค่าจริงที่ได้จากการวัดจากอุปกรณ์ ของค่าความดันลด และค่าความเร็วต่ำสุดของการเกิดฟลูอิดไดซ์เซชัน - เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ถ่ายเทความร้อนในคอลัมน์ และสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนในชั้นเบดที่เกิดการฟลูอิดไดซ์

รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>ชุดการทดลองการถ่ายโอนความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed Heat Transfer Unit)</p>
10	ชุดควบคุมกระบวนการ (Multi-variable Process Control)	ชุดควบคุมกระบวนการ (Multi-variable Process Control)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาวิธีการควบคุมกระบวนการแบบสัดส่วน (Proportional) ปริพันธ์ (Integral) และอนุพันธ์ (Derivative) - เพื่อศึกษาหลักการทำงานของการควบคุมแบบสัดส่วน ปริพันธ์ และอนุพันธ์ - เพื่อศึกษาหลักการปรับตั้งค่า (Tuning) ของการควบคุมแบบสัดส่วน ปริพันธ์ และอนุพันธ์ - เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ในการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างถูกต้อง  <p>ชุดควบคุมกระบวนการ (Multi-variable Process Control)</p>


รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
11	เครื่องกลั่นแบบกะ (Batch Distillation)	การกลั่นแบบกะของ ระบบที่มีเอทานอลกับ น้ำ (Ethanol-water batch distillation)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการกลั่นแบบกะของระบบที่มีเอทานอลกับน้ำ (Ethanol-water batch distillation) - เพื่อศึกษาสมดุลมวลและประสิทธิภาพในการผลิตเอทานอลที่มีความบริสุทธิ์สูงในระบบการกลั่นแบบกะ - เพื่อเปรียบเทียบการกลั่นแบบกะที่เป็นแบบ Total reflux และแบบ Partial reflux ที่มีค่า Reflux ratio คงที่
		 <p>เครื่องกลั่นแบบกะ (Batch Distillation)</p>	
12	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Multi-type Heat Exchanger)	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 3 ชนิด คือ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเปลือกและท่อ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบขดลวดในเปลือก และเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่น 2. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายโอนความร้อนรวม ปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอน และปริมาณ

รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			<p>ความร้อนที่สูญเสียของเครื่องถ่ายโอนความร้อนแต่ละชนิด</p> <p>3. อธิบายผลของภาวะการทำงานต่อค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายโอนความร้อนรวม ปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอน และปริมาณความร้อนที่สูญเสียของเครื่องถ่ายโอนความร้อนแต่ละชนิด</p>
		 <p>เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Multi-type Heat Exchanger)</p>	
13	เครื่องวัดความสูญเสียในท่อและอัตราการไหล (Friction Loss in Pipe & Flow Measurement)	การวัดความสูญเสียในท่อและอัตราการไหล (Friction Loss in Pipe & Flow Measurement)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อกำหนดหาความสูญเสียหลัก และความสูญเสียรอง (จากข้ออ ข้อต่อ หรือวาล์ว) - เพื่อกำหนดหาอัตราการไหลโดยใช้เครื่องมือวัดอัตราการไหลชนิดต่าง ๆ
			

รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
		 <p>เครื่องวัดความสูญเสียในท่อและอัตราการไหล (Friction Loss in Pipe & Flow Measurement)</p>	
14	เครื่องกรองแบบความดัน (Filter Press)	<p>การแยกของแข็งออกจากของเหลวด้วยเครื่องกรองแบบอัดความดัน (Solid-Liquid Separation using Filter Press)</p>  <p>เครื่องกรองแบบความดัน (Filter Press)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการทำงานของเครื่องกรองแบบอัดความดัน - เพื่อศึกษาหลักการของการกรองแบบความดันลดคงที่ - เพื่อหาค่าความต้านทานจำเพาะของเค้กและความต้านทานของผ้ากรองที่ความดันลดต่างกัน
15	การฟลูอิดไดซ์แบบของแข็ง – ของเหลว (Solid-Liquid Fluidization)	การฟลูอิดไดซ์แบบของแข็ง – ของเหลว (Solid-liquid fluidization)	- เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ของการการฟลูอิดไดซ์แบบของแข็ง-ของเหลว

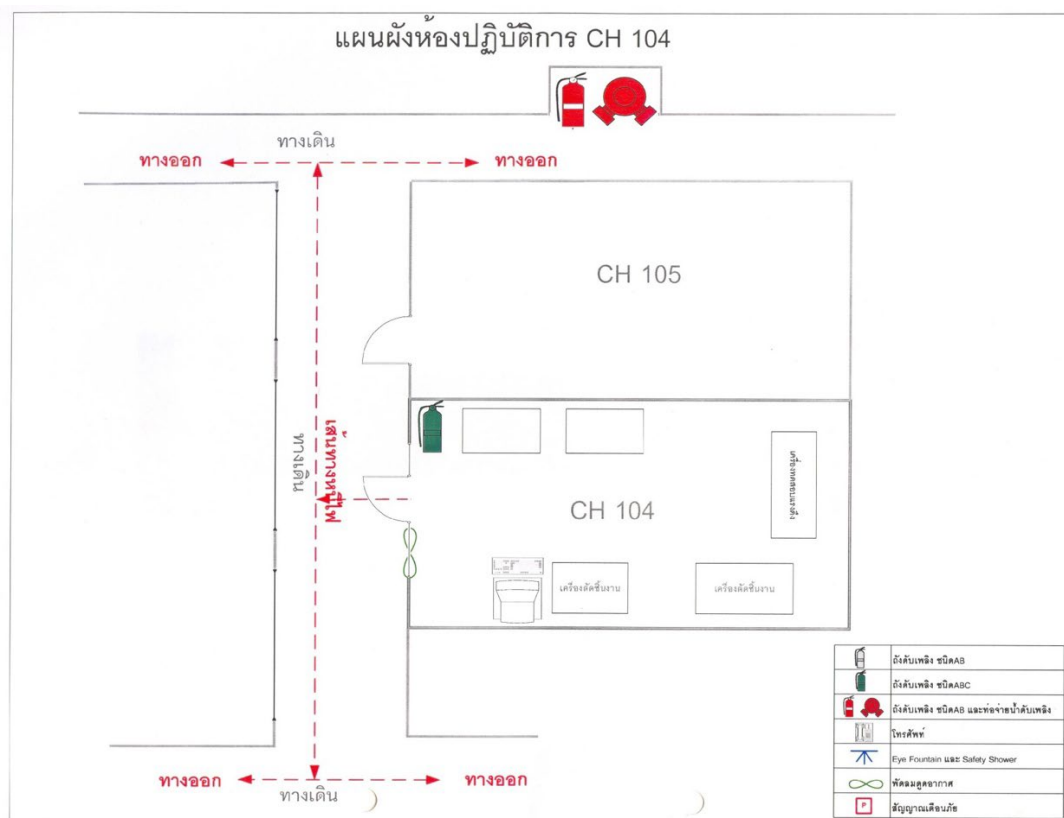
รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการการฟลูอิดไดซ์ระบบของแข็ง – ของเหลว เช่น ขนาดอนุภาค ความสูงของเบด - เพื่อสร้างสมการอย่างง่ายในการทำนายความดันและความเร็วของของไหลที่ทำให้เกิดการฟลูอิดไดซ์
		 <p>ชุดการทดลองการฟลูอิดไดซ์แบบของแข็ง – ของเหลว (Solid-Liquid Fluidization)</p>	
16	การทดลองเกี่ยวกับการส่งผ่านของไหลโดยใช้ปั๊มชนิดต่างๆ (Multipump Test)	ชุดทดสอบปั๊มหลายตัว (Multipump Test)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาหลักการทำงานของปั๊มชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุดทดสอบปั๊มหลายตัว - เพื่อศึกษาการคำนวณหาคุณสมบัติของปั๊มชนิดต่าง ๆ - เพื่อศึกษาคุณสมบัติของปั๊มในการต่อปั๊มแบบอนุกรมและแบบขนาน

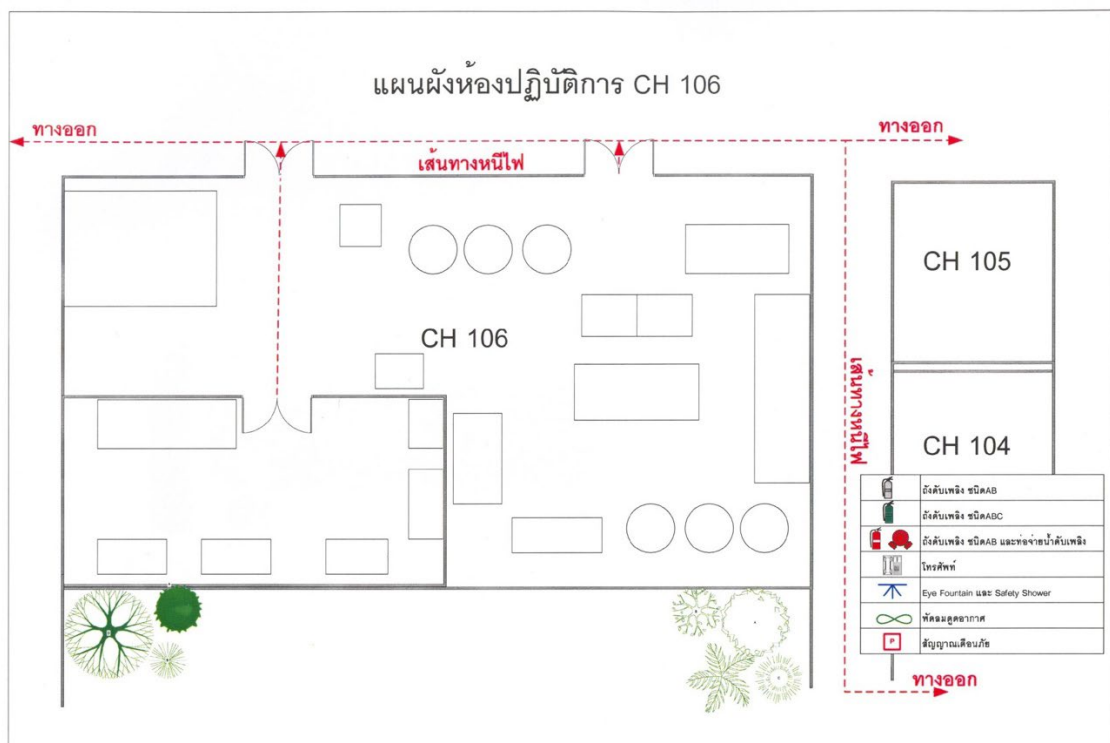
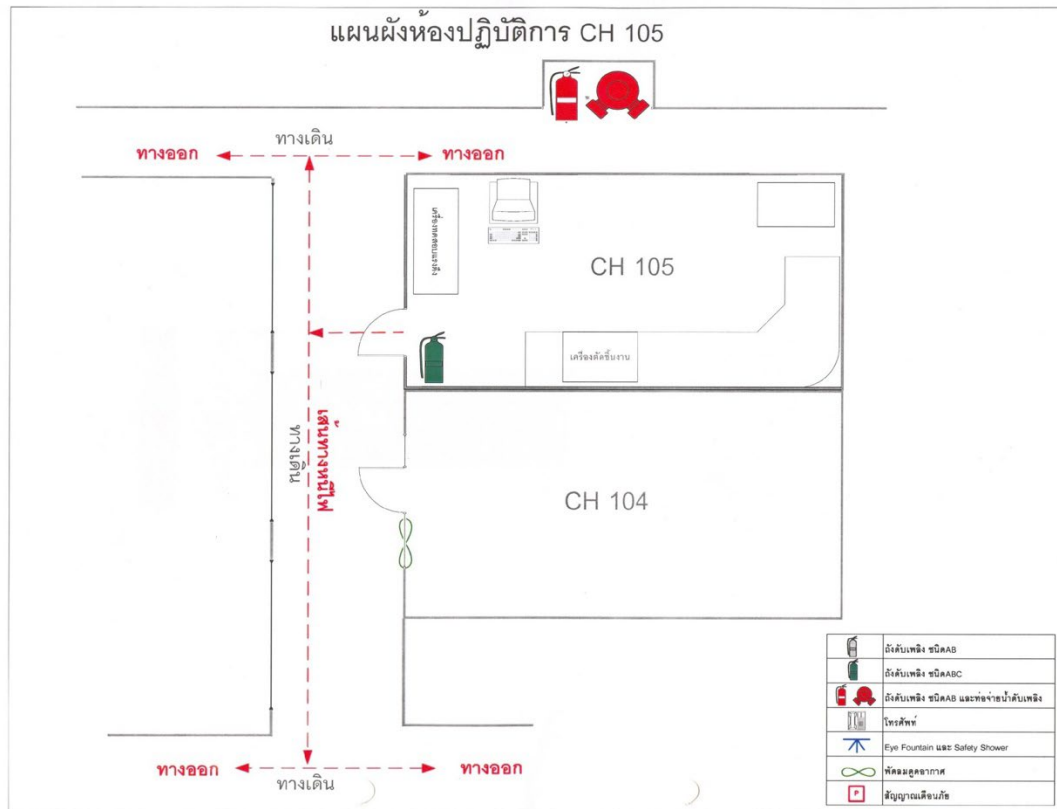
รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>ชุดการทดลองเกี่ยวกับการส่งผ่านของไหลโดยใช้ปั๊มชนิดต่างๆ (Multipump Test)</p>
17	เครื่องบดลดขนาดแบบบอล (Ball Mill)	<p>การศึกษาการลดขนาดแบบบอล (Ball Mill Grinding)</p>	<p>- เพื่อหาค่าความสามารถในการบด (Grindability) และค่าดัชนีงาน (Work Index) ของเครื่องบดลดขนาดแบบบอลที่ใช้สำหรับลดขนาดอะลูมิเนียมซิลิเกต</p>  <p>เครื่องบดลดขนาดแบบบอล (Ball Mill)</p>

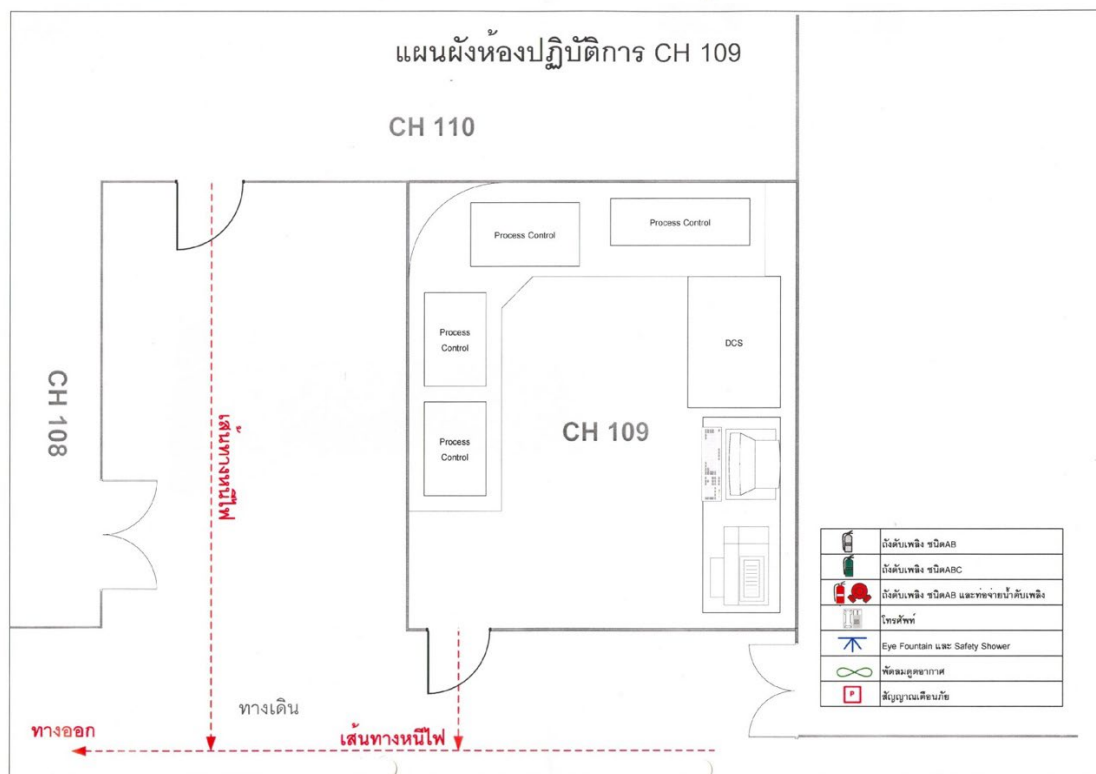
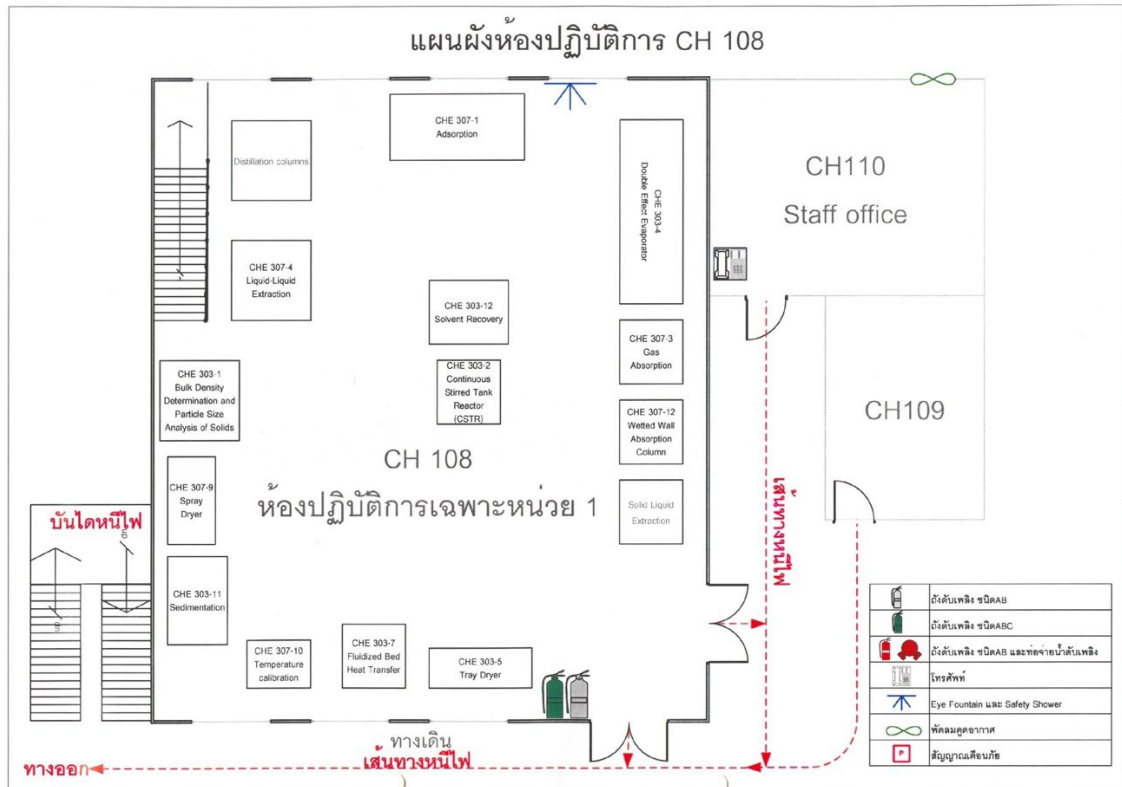
รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
18	หอหล่อเย็น (Cooling Tower)	เครื่องหอหล่อเย็น (Water Cooling tower)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาการหล่อเย็น และหาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ cooling load
		 <p>หอหล่อเย็น (Cooling Tower)</p>	
19	เครื่องวัดสมดุลไอและของเหลว (Vapor-Liquid Equilibrium Still)	สมดุลไอและของเหลว (Vapor-Liquid Equilibrium Still)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเข้าใจสมดุลเฟสระหว่างไอและของเหลว - เพื่อศึกษาหลักการของเครื่องมือทดลองสำหรับสร้างแผนภาพสมดุลเฟสระหว่างไอและของเหลว - เพื่อคำนวณและร่างแผนภาพสมดุลเฟสของระบบตัวอย่าง

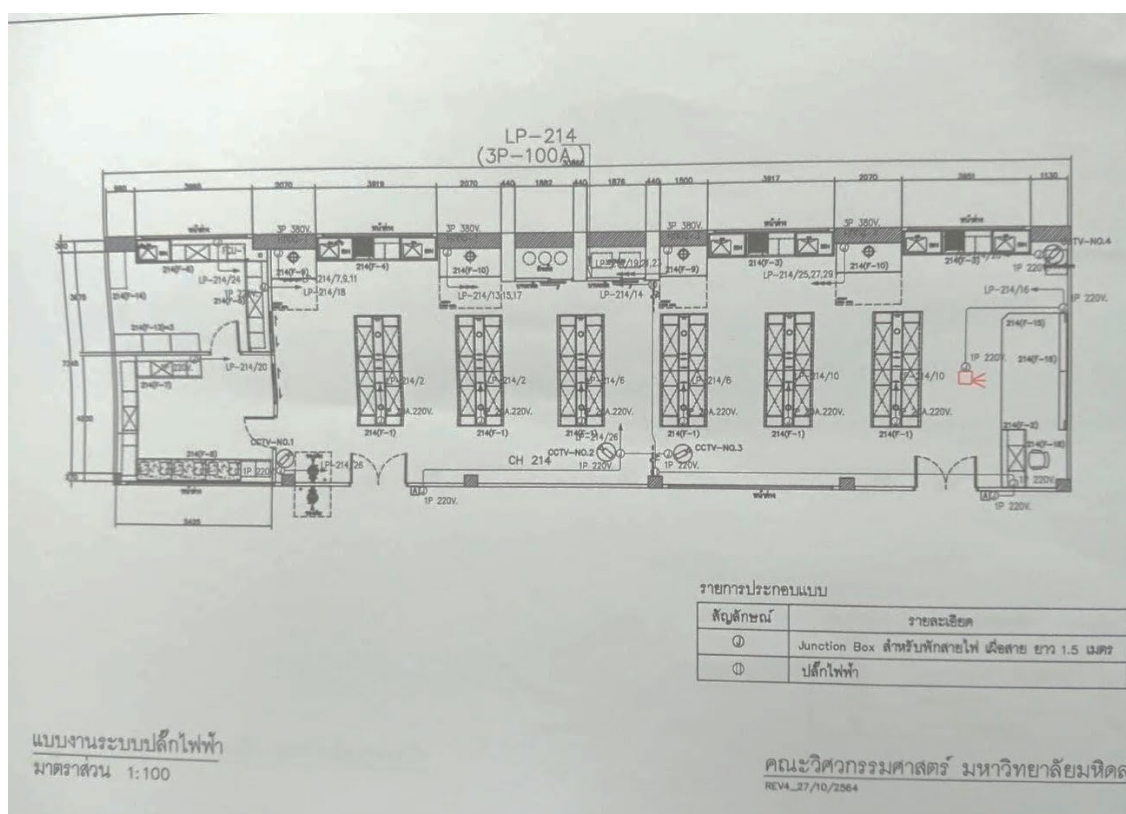
รายการ	ชื่อเครื่องมือปฏิบัติการ	หัวข้อปฏิบัติการ	การเรียนรู้
			 <p>เครื่องวัดสมดุลไอและของเหลว (Vapor-Liquid Equilibrium Still)</p>

แผนผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี (ชั้น 1)

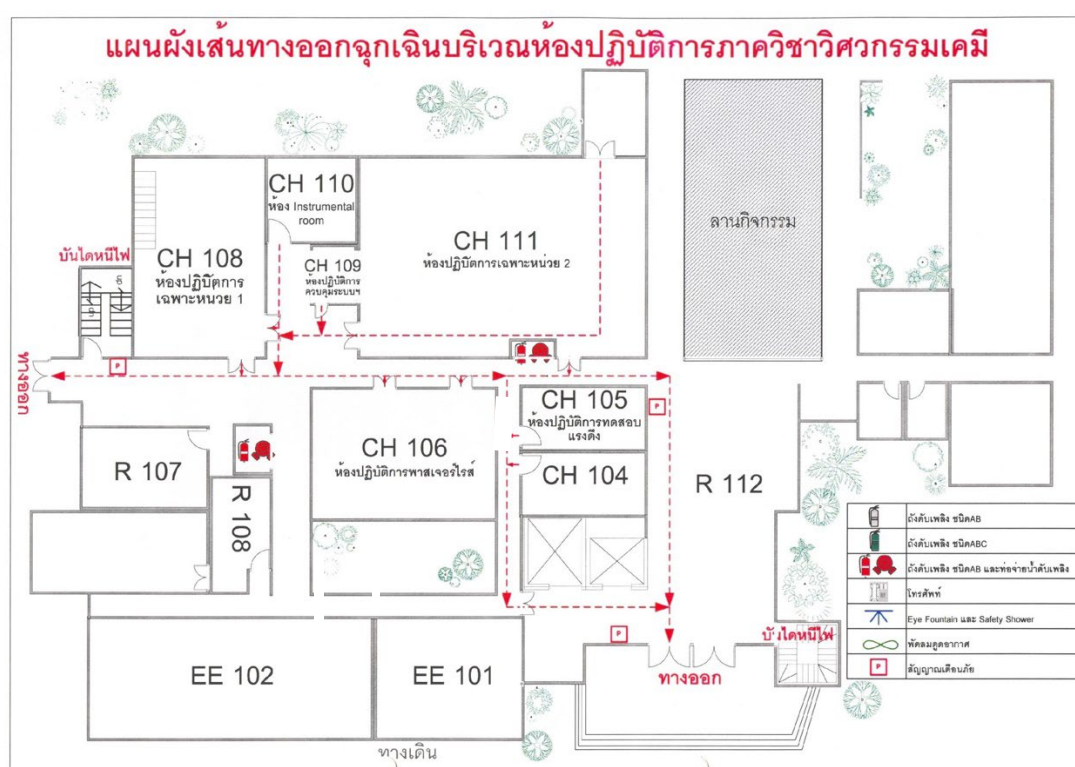


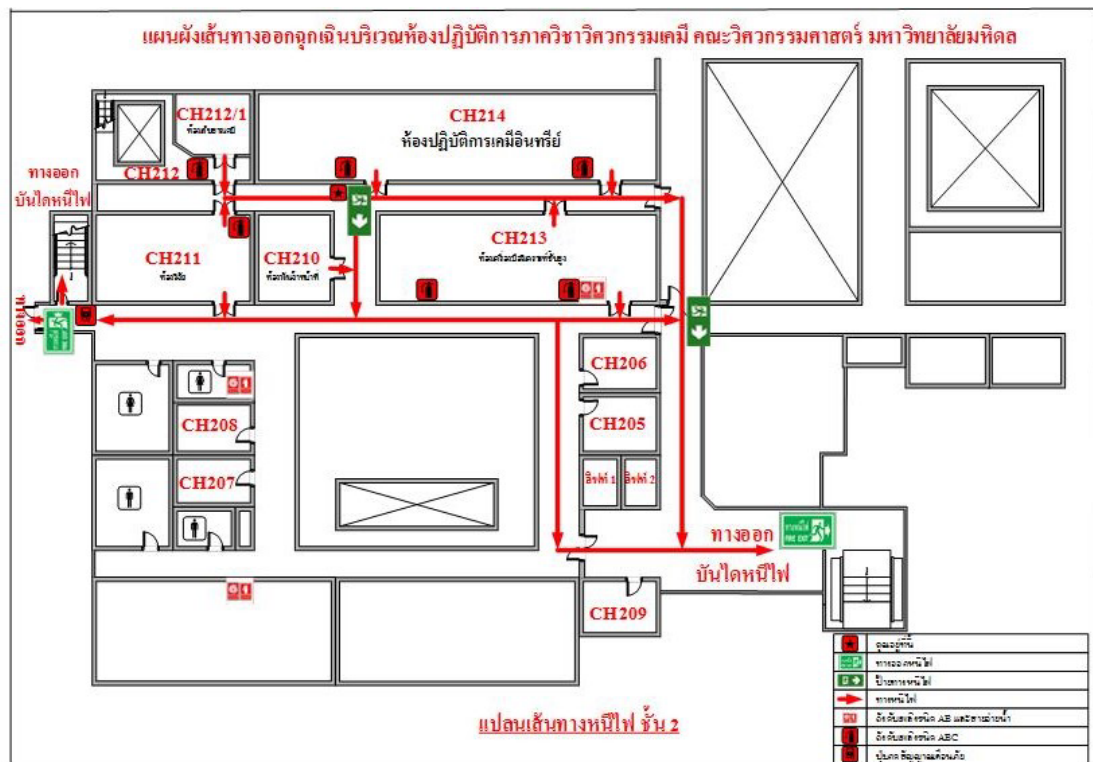






แผนผังทางออกฉุกเฉินห้องปฏิบัติการ





2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สนับสนุนทรัพยากรการเรียนการสอนให้นักศึกษา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องชมรมและจัดกิจกรรมต่าง ๆ และสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถสืบค้นผ่านช่องทาง เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ เว็บไซต์งานบริหารการศึกษา facebook งานบริหารการศึกษา นอกจากนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ยังสนับสนุนการสืบค้นสารสนเทศ ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ผ่านหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

๑. ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์

๒. เครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น อุปกรณ์การศึกษา อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ คอมพิวเตอร์ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระบบไร้สาย การจัดการบริการร้านอาหาร ระบบสาธารณูปโภค และอื่น ๆ

๓. หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีหนังสือ/ตำราด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน ๒๑,๘๗๑ เล่ม และรายการเอกสารสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านระบบออนไลน์ E-Book จำนวน ๓๘,๙๓๕ เล่ม E-Journals จำนวน ๓,๒๔๘ เล่ม Conference Publications จำนวน ๒๘,๔๐๔ ฉบับ Reference Work Entry จำนวน ๙,๖๑๘ ฉบับ Conference Proceedings จำนวน ๑,๘๐๖ ฉบับ Reference Work จำนวน ๔๐ ฉบับ และ Protocol จำนวน ๓๖ ฉบับ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจ ความไม่พึงพอใจต่อห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การศึกษา และจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระบบไร้สายงานทะเบียนนักศึกษาการให้บริการของเจ้าหน้าที่งานบริหารการศึกษา การจัดการบริการร้านอาหารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ระบบสาธารณูปโภคของคณะวิศวกรรมศาสตร์สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยด้านการให้คำปรึกษา ด้านปัจจัยสนับสนุนที่มาจากอุปกรณ์เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ โดยเมื่อได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการเสนอต่องานอาคารและสถานที่เพื่อพิจารณาปรับปรุง กรณีต้องการแก้ไขเป็นการเร่งด่วน จะดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดซื้อเพิ่มเติม หากไม่เร่งด่วนจะนำไปบรรจุในแผนการจัดซื้อของปีถัดไป

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 พื้นที่สำนักงาน ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ (Offices, Classrooms, and Laboratories)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา จังหวัดนครปฐม ประกอบด้วยอาคารหลักสามหลังสำหรับใช้เป็นพื้นที่สำนักงาน ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ โดยพื้นที่สนับสนุนการเรียนการสอนถูกแบ่งออกเป็นห้าประเภท ดังนี้:

- 1) พื้นที่จัดการเรียนการสอน: 3,500 ตารางเมตร
- 2) พื้นที่ห้องปฏิบัติการ: 18,400 ตารางเมตร
- 3) พื้นที่ดินหนาสำหรับการกิจกรรมและชมรมของนักศึกษา: 520 ตารางเมตร
- 4) พื้นที่พาณิชยกรรมเพื่อสนับสนุนนักศึกษาและผู้ให้บริการ: 200 ตารางเมตร
- 5) พื้นที่สวน: 80,000 ตารางเมตร

สำนักงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ตั้งอยู่ในอาคาร 1 และอาคาร 3 (ดังปรากฏในภาพที่ 1) เพื่อรองรับหน่วยงานสนับสนุนทั้งหมดภายใต้สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาทิ หน่วยงานธุรการ, หน่วยงานบริหาร อาคารสถานที่และความปลอดภัย หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานการศึกษา (รวมถึงการบริการนักศึกษานานาชาติ), สำนักงานวิจัย บริการ และนวัตกรรม, สำนักงานยุทธศาสตร์และการจัดการ เป็นต้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดเตรียมห้องเรียนประเภทต่าง ๆ สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน (ดังปรากฏในภาพที่ 2) โดยมีห้องเรียนรวม 30 ห้อง ซึ่งแบ่งเป็น:

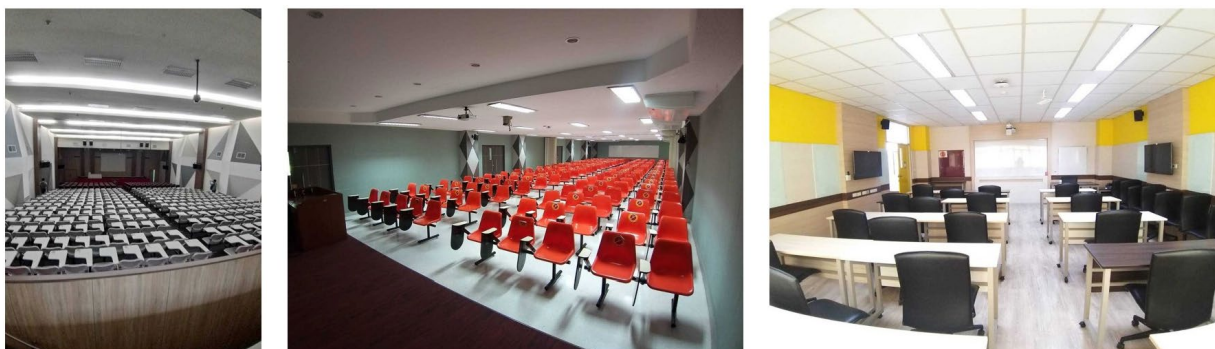
- 1) ห้องบรรยาย (Lecture Rooms): 17 ห้อง (ขนาด 40 – 70 ที่นั่ง), 3 ห้อง (ขนาด 150 ที่นั่ง), และ 4 ห้อง (ขนาดสูงสุด 200 ที่นั่ง)
- 2) ห้องบรรยายขนาดใหญ่พิเศษ (Theater Classroom): 1 ห้อง (ขนาด 350 ที่นั่ง)

นอกจากนี้ ยังมีห้องเรียนเชิงรุก (Active Classrooms) จำนวน 4 ห้อง ซึ่งติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ ระบบโสตทัศนูปกรณ์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning (ดังปรากฏในภาพที่ 3) ในจำนวนนี้ มี 2 ห้องถูกจัดตั้งเป็นห้องเรียนลูกผสม (Hybrid Classrooms) เพื่อรองรับการเรียนรู้ทั้งแบบออนไลน์และในชั้นเรียน สำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะฯ มีจำนวน 2 ห้องตั้งอยู่ที่ชั้น 3 ของอาคาร 1 (ดังปรากฏในภาพที่ 4) โดยห้องปฏิบัติการเหล่านี้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะรวมทั้งสิ้น 100 เครื่อง พร้อมด้วยซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์สำหรับนักศึกษา

โรงอาหารหลักของคณะ (Engineering Café) ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร 1 (ดังปรากฏในภาพที่ 5) ทำหน้าที่เป็นโรงอาหารหลักสำหรับนักศึกษา นอกจากนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ยังได้จัดเตรียม Innogineer Studio (ดังปรากฏในภาพที่ 6) ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร 3 เพื่อเป็นศูนย์กลาง Maker Space ให้นักศึกษาได้ใช้เป็นพื้นที่ฝึกปฏิบัติการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และยังมี University-Industry (UI) Maker Space ซึ่งตั้งอยู่ในอาคาร 2 ทำหน้าที่เป็น Maker Space และพื้นที่สำนักงานของคณะฯ ด้วย โดยพื้นที่ UI Maker Space นี้ถูกจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเน้นการเชื่อมโยงและสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม (ดังปรากฏในภาพที่ 7)



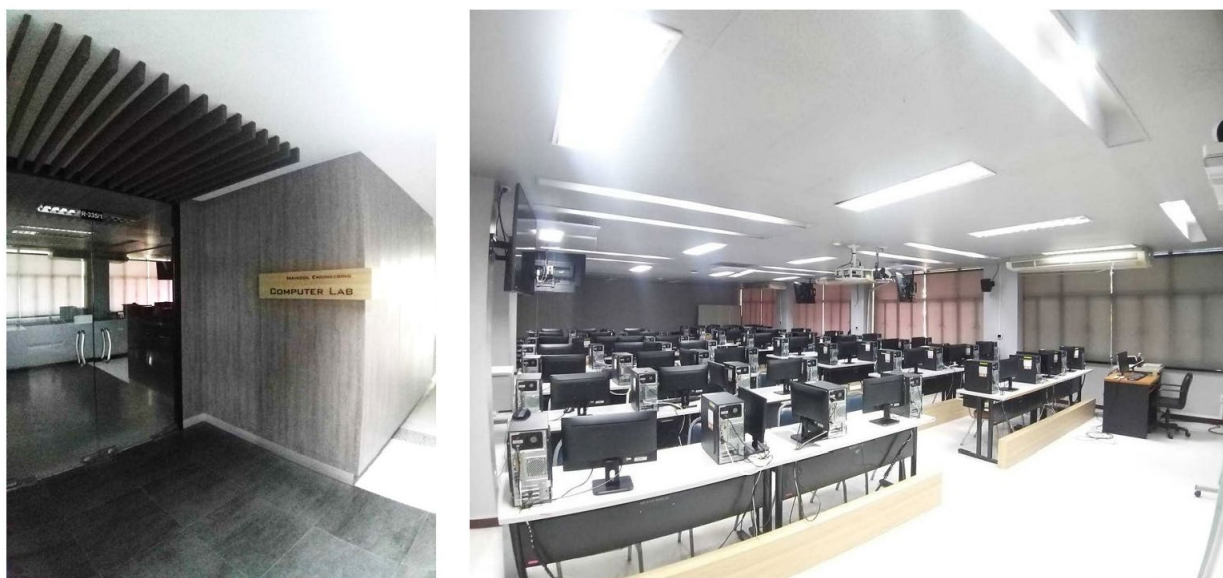
ภาพที่ 1: สำนักงานคณะ (Faculty Offices)



ภาพที่ 2: ห้องเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering Classrooms)



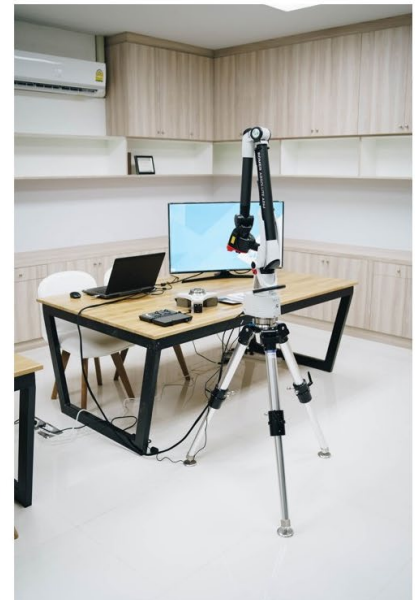
ภาพที่ 3: ห้องเรียนเชิงรุกคณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering Active Classrooms)



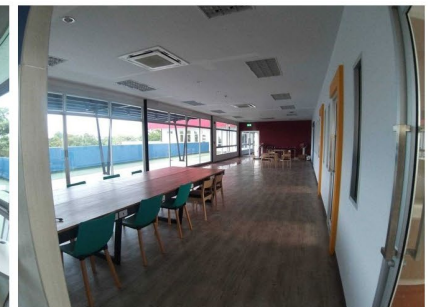
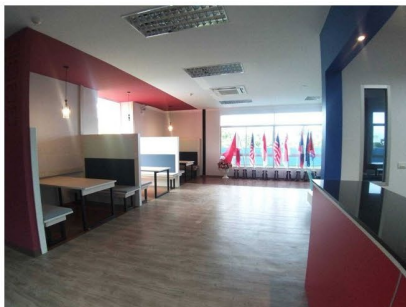
ภาพที่ 4: ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering Computer Labs)



ภาพที่ 5: โรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ (The Engineering Café)



ภาพที่ 6: อินโนเจเนียร์ สตูดิโอ (The Innogineer Studio)



ภาพที่ 7: The University-Industry (UI) Maker Space

2.2.2 สำนักงานวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Office)

หลักสูตรวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (นานาชาติ) ดำเนินการร่วมกับภาควิชาวิศวกรรมเคมี โดยมีพื้นที่ตั้งอยู่ในอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ อาคาร 1 และ 2 สำนักงานภาควิชาตั้งอยู่ที่ชั้น 3 ของอาคาร 1 (ดังปรากฏในภาพที่ 8) คณาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมีทุกท่านมีห้องทำงานตั้งอยู่บนชั้น 3 ซึ่งอยู่ใกล้กับห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องประชุม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน



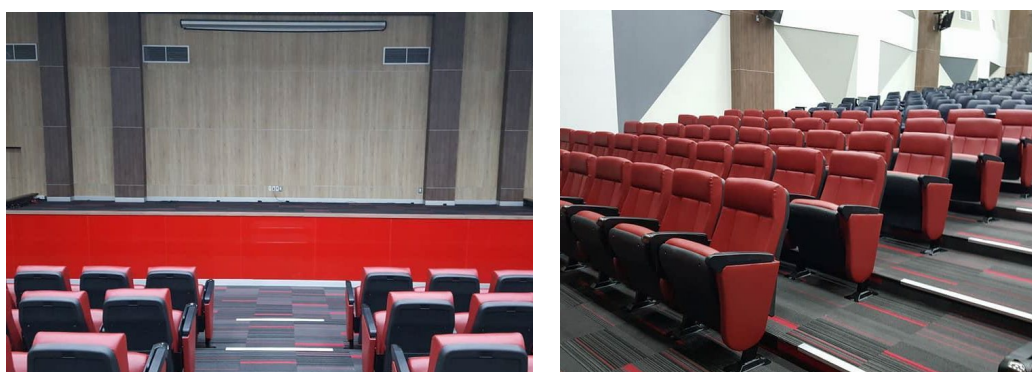
ภาพที่ 8: พื้นที่สำนักงานวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Office Space)

2.2.3 ห้องเรียน (Classrooms)

คณะวิศวกรรมศาสตร์มีห้องบรรยายใหญ่จำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับนักศึกษาได้ 360 ที่นั่ง ตั้งอยู่ที่ชั้น 4 ของอาคาร 3 นอกจากนี้ ยังมีห้องเรียนจำนวนมากพร้อมให้บริการในอาคารทั้งสามหลัง ซึ่งมีขนาดความจุแตกต่างกันไป ได้แก่ 218 152 80 42 และ 10-20 ที่นั่ง ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 9

ตารางที่ 1: ข้อมูลห้องเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตสาขลา

ขนาดห้อง (ที่นั่ง)	จำนวน (ห้อง)
360	1
218	3
152	3
72-80	8
42	11
12-20	2





ภาพที่ 9: ห้องเรียนภาควิชาวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Classrooms)

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มีห้องประชุม/ห้องสัมมนา จำนวน 2 ห้อง ห้องเรียนทั้งหมดได้รับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, ซอฟต์แวร์ทางการศึกษาที่จำเป็นสำหรับรายวิชาที่สอนในห้องนั้น ๆ และอุปกรณ์ช่วยสอน ซึ่งรวมถึงตู้ควบคุมโสตทัศนูปกรณ์พร้อมระบบควบคุมหลัก เครื่องเล่น VCR/DVD และเครื่องขยายเสียง ห้องเรียนส่วนใหญ่ที่มีขนาดตั้งแต่ 40 ที่นั่งขึ้นไป มีการติดตั้งเครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ (Overhead Projectors) และจอรับภาพแบบไฟฟ้า (Powered Projector Screens) นอกจากนี้ห้องเรียนแต่ละห้องยังมีการติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์และตู้เอกสารหลายตู้ เพื่อใช้สำหรับจัดเก็บเครื่องมือปฏิบัติการ อุปกรณ์ทดสอบที่เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการและวัสดุต่าง ๆ

2.2.4 บริการห้องสมุด (Library Services)

ภาพรวมทั่วไป (General overview):

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล (Mahidol University Library and Knowledge Center - MULKC) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางด้านข้อมูล การวิจัย เอกสาร และสิ่งตีพิมพ์ เพื่อสนับสนุนหลักสูตรและการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในสถาบันที่ไม่มีห้องสมุดประจำคณะ จึงได้รับการสนับสนุนข้อมูลและทรัพยากรผ่านทาง MULKC ทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ เช่น ตำราเรียน วารสาร สิ่งพิมพ์ ระบบข้อมูลออนไลน์ และฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ พร้อมให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรของหลักสูตรวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ ณ หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล (MULKC)

บุคลากรห้องสมุด (Library Staffing):

หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล (MULKC) มีบุคลากรสนับสนุนรวมทั้งสิ้น 121 คน โดยสามารถจำแนกตามประเภทตำแหน่งและพื้นฐานการศึกษาได้ดังต่อไปนี้:

- ระบบพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศและคลังความรู้: 32 คน
- ระบบบริการสารสนเทศ: 43 คน

- ระบบสนับสนุนเทคโนโลยี: 19 คน
- ระบบสนับสนุนการจัดการองค์กร: 27 คน

ทรัพยากรทางเทคนิคของห้องสมุด (Library Technical Collections):

ทรัพยากรสารสนเทศประกอบด้วย หนังสือ ประมาณ 21,871 เล่ม ครอบคลุมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เกือบทั้งหมด และมีทรัพยากรดิจิทัล (Digitalized Collections) ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่:

- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book): 38,935 เล่ม
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journals): 3,248 ฉบับ
- เอกสารการประชุมวิชาการ (Conference Publication): 28,404 ฉบับ
- เอกสารอ้างอิง (Reference Work): 40 ฉบับ
- คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน (Protocols): 36 ฉบับ
- วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Thesis) งานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Research) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Databases) หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Newspaper) และอื่น ๆ อีกมากมาย

ทรัพยากรเหล่านี้สามารถเข้าถึงได้ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.li.mahidol.ac.th/> และแอปพลิเคชันมือถือ (Mahidol library) ซึ่งช่วยให้นักศึกษาและคณาจารย์สามารถเข้าถึงทรัพยากรได้โดยตรงทุกที่ทุกเวลา จำนวนรายการทั้งหมดตามประเภททรัพยากร ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 ถึง 4

ตารางที่ 2: จำนวนรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ณ หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

(อ้างอิง: <https://www.li.mahidol.ac.th/eng/e-databases/>)

สาขาวิชา (Subject)	จำนวนรวม (เล่ม) (Total number)
คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	371
ฟิสิกส์ประยุกต์ (Applied Physics)	1,235
เคมีและวัสดุ (Chemical & Material)	8,314
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	554
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)	6,281
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (Electrical & Computer Engineering)	4,326
วิศวกรรมศาสตร์ – ทัวไป (Engineering – General)	1,038
วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	197
เทคโนโลยี – ทัวไป (Technology, General)	3,922
วิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical)	680

ตารางที่ 3: จำนวนรวมของวารสารวิชาการที่มีให้บริการ ณ หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล
(อ้างอิง: <https://www.li.mahidol.ac.th>)

สาขาวิชา (Subject)	จำนวนรวม (เล่ม) (Total number)
คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	1,038
ฟิสิกส์ประยุกต์ (Applied Physics)	3,237
เคมีและวัสดุ (Chemical & Material)	1,373
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	1,332
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	1,079
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)	244
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (Electrical & Computer Engineering)	1,634
วิศวกรรมศาสตร์ – ทั่วไป (Engineering – General)	574
วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	2,248
เทคโนโลยี – ทั่วไป (Technology, General)	2,242

ตารางที่ 4: จำนวนรวมของวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีให้บริการ ณ หอสมุดและคลังความรู้
มหาวิทยาลัยมหิดล (อ้างอิง: <https://www.li.mahidol.ac.th/e-theses/>)

สาขาวิชา (Subject)	จำนวนรวม (เล่ม) (Total number)
คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	104
ฟิสิกส์ประยุกต์ (Applied Physics)	18
เคมีและวัสดุ (Chemical & Material)	1,256
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	69
วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม (Civil & Environmental Engineering)	4,812
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)	260
วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (Electrical & Computer Engineering)	809
วิศวกรรมศาสตร์ – ทั่วไป (Engineering – General)	1,121
วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)	661
เทคโนโลยี – ทั่วไป (Technology, General)	2,104

รายการบริการฝึกอบรมที่ให้บริการ ณ หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล (MULKC):

- 1) SciVal: การกำหนดขอบเขตงานวิจัยและชุดสิ่งพิมพ์ของตนเองในระบบ SciVal
- 2) Scopus: การระบุการรับรองแหล่งทุนสนับสนุน (Funding acknowledgements) ในระบบ Scopus

- 3) MHESI: การทำความเข้าใจแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดและการฝึกอบรมผ่านเว็บของฐานข้อมูล ScienceDirect (ScienceDirect Best Practices and Training Webinar)
- 4) EndNote X9 Quick Start: การเริ่มต้นใช้งานอย่างรวดเร็ว พร้อมเคล็ดลับและเทคนิค (Tips & Tricks)
- 5) การสัมมนาออนไลน์: การทบทวนวรรณกรรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับ Taylor & Francis (Peer Review With Taylor & Francis)
- 6) กลยุทธ์การตีพิมพ์เพื่อสร้างผลกระทบงานวิจัย โดยใช้ฐานข้อมูล Web of Science และ Journal Citation Reports (บรรยายเป็นภาษาอังกฤษ โดย Speaker: Dju-Lyn CHNG, Solution Consultant, Web of Science Group)
- 7) EBSCO Discovery Service: บริการสืบค้นแบบครบวงจรของ EBSCO
- 8) เว็บบินาร์สด: การยกระดับประสบการณ์การสอนด้วยกรณีศึกษาทางธุรกิจจาก SAGE (Enhance your teaching experience with SAGE Business Cases)
- 9) เว็บบินาร์พิเศษ: หลักเกณฑ์การคัดเลือกวารสารและกระบวนการประเมินสำหรับฐานข้อมูล Web of Science (Journal Selection Criteria and Evaluation Process for Web of Science)
- 10) การหาแหล่งทุนสนับสนุนงานวิจัย: กุญแจสู่การเพิ่มอัตราความสำเร็จในการขอทุน (Funding Your Research: Keys to Increasing Grant Success Rates โดย ELSEVIER)
- 11) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) (โดย Elsevier และบรรยายเป็นภาษาไทย)
- 12) การเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางไกล ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จาก Springer Nature (Enabling Distance Learning with Springer Nature eBooks)
- 13) เทคนิคการตีพิมพ์ในวารสารแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ก้าวล้ำ (Transformative Ground-Breaking Journals) โดย Dr. Lewis Collins, บรรณาธิการบริหารวารสาร One Earth
- 14) เนื้อหาและเคล็ดลับการส่งต้นฉบับ สำหรับวารสาร Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing
- 15) เคล็ดลับที่ต้องรู้ เพื่อการตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำ (Premium Journals)
- 16) เคล็ดลับที่ต้องรู้ เพื่อการตีพิมพ์ในวารสารเครือ JACC Journals
- 17) วิธีเตรียมต้นฉบับ เพื่อการตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำ (top journals)
- 18) เข้าร่วมเว็บินาร์ฟรี เพื่อแนะนำ Lean Library ซึ่งเป็นส่วนขยายของเว็บเบราว์เซอร์ที่ช่วยให้นักวิจัยเข้าถึงข้อความฉบับเต็มของงานวิจัย และจะครอบคลุมวิธีการใช้งาน Lean Library
- 19) Scopus: แนวคิดสำหรับหัวข้องานวิจัยและนวัตกรรม
- 20) เว็บบินาร์ชุดผู้เชี่ยวชาญ: วิธีสร้างความร่วมมือและชุมชนวิจัยที่มีประสิทธิภาพ (Expert Series Webinar: How to Build Productive Research Collaborations and Communities)

ชั่วโมงการให้บริการ (Hour Service):

หอสมุดเปิดให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากร เป็นระยะเวลาขั้นต่ำ 8 ถึง 13 ชั่วโมงต่อวัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันเสาร์ หอสมุดได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ผ่านการจัดให้มีพื้นที่อ่านหนังสือ ห้องสำหรับอภิปรายกลุ่ม โซนคอมพิวเตอร์ และพื้นที่เรียนรู้ร่วมกัน (Co-learning Space) (ดังปรากฏในภาพที่ 10 ถึง 12)



ภาพที่ 10: โซนคอมพิวเตอร์และพื้นที่อ่านหนังสือภายในหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 11: บรรยากาศภายในหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 12: ห้องอภิปรายกลุ่มและพื้นที่เรียนรู้ร่วมกัน (Co-Learning Space) ของหอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2.5 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล (Other Facilities for Mahidol University Students)

1. ศูนย์การเรียนรู้มหิดล (Mahidol Learning Center - MLC)

ศูนย์การเรียนรู้มหิดล (MLC) (ดังปรากฏในภาพที่ 13) เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีชั้นลอย มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 36,322 ตารางเมตร สถาปัตยกรรมเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อน (Tropical Architecture) ภายในประกอบด้วย ศูนย์นวัตกรรม ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หอประชุมขนาด 400 ที่นั่ง โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก (Mini-theater) พื้นที่จัดนิทรรศการ ลานกิจกรรม ร้านหนังสือ สำนักงานสหกรณ์มหิดล สำนักงานสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยมหิดล องค์การนักศึกษามหิดล สภานักศึกษา ชมรมต่าง ๆ ร้านขายของที่ระลึก โรงอาหาร สนามกีฬาในร่ม, พื้นที่ตลาด และอฒจันทร์ ลานกิจกรรมหลักเชื่อมต่อกับสวนเจ้าฟ้า ที่สำคัญที่สุดคือ MLC จะเป็นศูนย์กลางสำหรับกิจกรรม และการจัดงานพิเศษ รวมถึงงานที่เป็นทางการของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 13: ศูนย์การเรียนรู้มหิดล

2. มหิดลสิทธาคาร (Prince Mahidol Hall)

มหิดลสิทธาคาร (ดังปรากฏในภาพที่ 14) ได้รับการออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย เช่น การแสดงดนตรีและละครเวที กิจกรรมทางวัฒนธรรม การจัดสัมมนาและประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ พิธีประสาทปริญญา พิธีปฐมนิเทศ และอื่น ๆ ดังนั้น การออกแบบจึงต้องพิจารณาและผนวกแง่มุมต่าง ๆ ของการใช้งานที่หลากหลายไว้ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การแสดงดนตรี ซึ่งจำเป็นต้องมีการออกแบบระบบอะคูสติกและพื้นที่อย่างพิถีพิถัน เพื่อให้สามารถส่งผ่านเสียงจากเวทีไปถึงผู้ฟังทุกคนได้อย่างประณีตและแม่นยำ



ภาพที่ 14 มhitลตสัทคาร

3. อุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ (Sireeruckhachati Nature Learning Park)

อุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกขชาติ (ดังปรากฏในภาพที่ 15) เริ่มต้นจากการเป็น "สวนสมุนไพรสิริรุกขชาติ" ซึ่งริเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2525 โดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์ นพ.ณัฐ ภูมิประวัตติ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล และ ศาสตราจารย์ เกสัชกร ภญ.เพียว ม่วงยาง หัวหน้าภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ วัตถุประสงค์ของการก่อตั้งคือเพื่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรไทย สำหรับการศึกษา การเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนเป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับนักศึกษา และบุคลากรในวิทยาเขตศาลายา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามสวนสมุนไพรนี้ว่า "สิริรุกขชาติ" และ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2531 ในปี พ.ศ. 2536 "สวนสมุนไพรสิริรุกขชาติ" ได้รับเกียรติให้ได้รับรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาบริการดีเด่น และในปี พ.ศ. 2539 ได้รับรางวัลโครงการดีเด่นแห่งชาติ สาขานุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ในปี พ.ศ. 2550 ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลในขณะนั้น ได้ยกระดับสวนสมุนไพรสิริรุกขชาติให้เป็น อุทยานธรรมชาติ เพื่อการศึกษาพืชสมุนไพรไทย และเพื่อทำหน้าที่เป็นอุทยานเชิงนิเวศน์ โดยได้ขยายพื้นที่จากเดิมเป็น 55 เอเคอร์ เพื่รองรับกิจกรรมที่หลากหลายทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามใหม่เป็น "อุทยานการเรียนรู้สิริรุกขชาติ" เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2510 อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลในลำดับต่อมา ได้แก่ ศาสตราจารย์ นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน และ ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์อุดม คชินทร ได้สานต่อและให้การ

สนับสนุนโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งพัฒนาเป็นอุทยานธรรมชาติเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ (อ้างอิง: <http://www.sireepark.mahidol.ac.th/en/about-us>)



ภาพที่ 15: อุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกชาติ

4. ชมรมนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (Student Clubs at the Faculty of Engineering)

รายการต่อไปนี้เป็นรายชื่อชมรมนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งสมาชิกประกอบด้วยนักศึกษาที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน แต่ละชมรมจะมีบุคลากรประจำ 1 ท่านทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้การสนับสนุนนักศึกษาตามความจำเป็นในด้านกิจกรรม การเรียนรู้ และการเข้าร่วม (ดังปรากฏในภาพที่ 16)

1. ชมรมองค์การนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (Mahidol Engineering Student Club)
2. ชมรมเทคโนโลยียานยนต์ (AUTOTECH Club)
3. ชมรมดนตรี (EG Music Club)
4. ชมรมถ่ายภาพ (EG Photo Club)
5. ชมรมหุ่นยนต์ (Robot Club)
6. ชมรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Club)
7. ชมรม INFAT (INFAT Club)
8. ชมรมจิตอาสา (JitAsa Club)
9. ชมรมเชียร์ลีดเดอร์ (EG Cheerleader Club)
10. ชมรมฟุตบอล (EG Football Club)
11. ชมรมบาสเกตบอล (EG Basketball Club)
12. ชมรมวอลเลย์บอล (EG Volleyball Club)
13. ชมรมรักบี้ (EG Rugby Club)



ภาพที่ 16: ห้องชมรมนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

คำแนะนำเพิ่มเติม: เอกสารแบบการตรวจ (Checklist) ตามรูปแบบที่สภาวิศวกรกำหนด

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตร
ปรับปรุง 2568

วันที่แก้ไขเอกสาร : 9.กรกฎาคม 2568

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ

มติดสภสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 611 วันที่ 18 ธันวาคม 2567

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : 2568 ถึง 2572

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขต ศาลายา

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ขัอนบังคับ (จ.3) 64, ระเบียบ 65

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ✓ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร หน้า 18
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม <u>ทั้งนี้</u> กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร หน้า 1
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา <u>รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน</u> โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร หน้า 2
4.	ระบบการจัดการศึกษา ✓ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร หน้า 2
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด <u>และ</u> - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น <u>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</u>	✓ ✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 111.หน่วยกิต 63.หน่วยกิต ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร หน้า 4 และ 5

ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	<p>ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)</p> <p>✓ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord <u>หรือ</u></p> <p>○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord</p>	✓		ตามประกาศสภาวิศวกร ที่ 92/2563 ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ หน้าที่ 19-26
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หน้าที่ 49-81

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ตามเกณฑ์	ผู้สอนตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิตตามหลักสูตร	หน่วยกิตที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์							
	1.1 คณิตศาสตร์	SCMA.101	Mathematics.I	2.(2-0-4)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 28 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 38
		SCMA.102	Mathematics.II	4.(4-0-8)	4	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 28 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 38
		EGCG.271	Engineering Mathematics	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 28 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 38
		EGCG.272	Probability and Statistics	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 29 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 38
	1.2 ฟิสิกส์	SCPY.161	General Physics.I	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 29 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 39
		SCPY.162	General Physics.II	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 29 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 39
		SCPY.111	Physics Laboratory.I	1.(0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 29 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 39

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		SCPY.112	Intermediate Physics Laboratory	1.(0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 30 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 40
	1.3 เคมี และ/หรือ ชีววิทยา	SCCH.161	General Chemistry	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 30 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 40
		SCCH.169	Chemistry Laboratory	1.(0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 30 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 41
		EGCG.102	Organic Chemistry	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 30 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 42
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 พื้นฐานทางไฟฟ้า	EGCG.275	Fundamentals of Electrical Engineering	3.(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 30 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 43
	2.2 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EGCG.172	Computer Programming	3.(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 31 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 43
	2.3 การเขียนแบบ	EGCG.171	Engineering Drawing	3.(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 31 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 43
	2.4 และกลศาสตร์	EGCG.273	Engineering Mechanics	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 31 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 43
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม							
	3.1 ดุลมวลและพลังงาน	EGCG.101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 31 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 44
	3.2 อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี	EGCG.201	Chemical Engineering Thermodynamics. I	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 32 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 44
		EGCG.203	Chemical Engineering Thermodynamics. II	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 32 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 44

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	3.3 วัสดุศาสตร์	EGCG.321.	Engineering Materials	2...(2-0-4)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 33 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 45
	3.4 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและ ปรากฏการณ์การถ่ายโอน	EGCG.323.	Transport Phenomena	2...(2-0-4)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 33 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 45
		EGCG.204.	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3...(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 33 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 45
		EGCG.207.	Heat Transfer and Unit Operations	3...(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 34 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 45
		EGCG.322.	Mass Transfer and Unit Operations	3...(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 34 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 46
		EGCG.309.	Particle Technology	2...(2-0-4)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 34 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 46
		EGCG.211.	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร หน้าที่ 5 และ ตามเอกสารรายละเอียดของ รายวิชา EGCG 211
		EGCG.212.	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร หน้าที่ 5 และ ตามเอกสารรายละเอียดของ รายวิชา EGCG 212
		EGCG.314.	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร หน้าที่ 6 และ ตามเอกสารรายละเอียดของ รายวิชา EGCG 314
		EGCG.315.	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)	1	✓	✓	ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร หน้าที่ 6 และ ตามเอกสารรายละเอียดของ รายวิชา EGCG 315

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	3.5 วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการ ออกแบบปฏิกรณ์	EGCG.308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 34 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 47
	3.6 การออกแบบอุปกรณ์และการ ออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	EGCG.317	Process Equipment Design	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 34 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 47
		EGCG.326	Chemical Engineering Plant Design	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 35 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 47
		EGCG.493	Capstone Design Project	6.(0-18-18)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 35 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 47
	3.7 การบริหารโครงการ	EGCG.310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3.(3-0-6)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 35 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 48
		EGCG.493	Capstone Design Project	6.(0-18-18)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 36 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 48
	3.8 พลศาสตร์ของกระบวนการและการ ควบคุม	EGCG.324	Process Dynamics and Control	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 36 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 49
	3.9 เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคา ทางวิศวกรรมเคมี	EGCG.310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3.(3-0-6)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 36 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 49
		EGCG.493	Capstone Design Project	6.(0-18-18)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 36 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 49
	3.10 วิศวกรรมความปลอดภัยและการ ประเมินความเสี่ยงวิศวกรรมกระบวนการ ด้านสิ่งแวดล้อม	EGCG.206	Chemical Process Safety	3.(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 37 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 50
		EGCG.316	Environmental Chemical Engineering	2.(2-0-4)	2	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 หน้าที่ 37 และ ตารางที่ 2 หน้าที่ 50

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

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล ศ. นพ. ปิยะมิตร ศรีธรา	อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล	28. กรกฎาคม 2567. ถึง. ปัจจุบัน	ส่วนที่.1. หน้า.18
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผศ.ดร.วีรวุฒิ ชัยวัฒน์	ประธานหลักสูตร	1. กันยายน 2566. ถึง. ปัจจุบัน	ส่วนที่.1. หน้า.19



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



Bachelor of Engineering Program
In Chemical & Process Engineering (International Program)

Revised Program

B.E. 2568

Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering
Mahidol University

Table of Contents

Table of Contents

Section 1	General Information	1
Section 2	Philosophy, Program Objectives, and Program-Level Learning Outcomes	6
Section 3	Educational Management System, Curriculum Structure, Course of the Program and Credits	8
Section 4	Program-Level Learning Outcomes, Teaching and Evaluation Strategy	83
Section 5	Potential in Curriculum Management	90
Section 6	Admission Requirements	106
Section 7	Student Evaluation Criteria and Graduation Requirements	108
Section 8	Quality Assurance	112
Section 9	Evaluation, Improvement, and Implementation	120
Appendix 1	Mahidol University Degree Profile	123
Appendix 2	2.1 Program-Level Learning Outcomes and Sub Outcomes (PLOs and SubPLOs) 2.2 Relationship between Program Learning Outcomes and Characteristics of Mahidol University Graduates 2.3 Expected Learning Outcomes at the End of Academic Year	129
Appendix 3	3.1 Table Showing Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards of the Program 3.2 Table Showing Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education 3.3 Relation between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with ABET	136
Appendix 4	4.1 Curriculum Mapping: Represented by Symbols I, R, P, M 4.2 Content Equivalence 4.3 Chemical & Process Engineering Curriculum Flowchart of Pre-requisite	142
Appendix 5	Essence of Program Revision B.E. 2020 edition	168
Appendix 6	Details of the program instructors in-charge, regular instructors, and special instructors	206

B.E. and Announcements / Regulations on Education Affairs of Working Units

7.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๒

7.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๖

7.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๘

7.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๕๘

7.5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๙

7.6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๖๐

7.7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๗ พ.ศ. ๒๕๖๐

7.8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๘ พ.ศ. ๒๕๖๑

7.9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๙ พ.ศ. ๒๕๖๓

7.10 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๖๓

7.11 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๖๔

7.12 ระเบียบคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕

7.13 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

7.14 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. ๒๕๖๗

Appendix 8	Orders of Program Development Committee or Persons Responsible for Program Review of Working Units	313
	8.1 คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรระดับปริญญาตรี	
	8.2 คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	
Appendix 9	Documents on Collaboration with Domestic and Foreign Agencies (MOU)	317
	9.1 the Articulation Agreement between the University of Strathclyde (UoS) and Mahidol University	
	9.2 Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University	
Appendix 10	Relations of body of knowledge between TQF1 for the field of Engineering and courses in the program of Bachelor of Engineering Program In Chemical & Process Engineering (International Program) Revise Program 2025	336



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program
In Chemical & Process Engineering (International Program)
Revised Program B.E. 2568

Name of Institution Mahidol University
Campus/Faculty/Department Faculty of Engineering

Section 1 General Information

1. Code and Program Title

In Thai : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ
(หลักสูตรนานาชาติ)
In English : Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering
(International Program)

2. Degree Offered and Field of Study

In Thai : Full Name วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ)
Abbreviation วศ.บ. (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ)
In English : Full Name Bachelor of Engineering (Chemical & Process
Engineering)
Abbreviation B.Eng. (Chemical & Process Engineering)

3. Major Subjects (if applicable) : None

4. Total Credits Required: Plan A No less than 141 MU¹ credits
Plan B No less than 141 MU¹ credits
Plan C No less than 86 MU¹ credits and 240 UoS² credits
(excluding free elective course credits)³



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Remarks:

¹ UoS: University of Strathclyde

² MU: Mahidol University

³ In order to be offered the degree from Mahidol University, the students must also complete at least 6 MU credits or 40 UoS credits for free elective courses.

5. Program Characteristics

5.1 Program Level Bachelor's Degree

5.3 Type of Program 4-year bachelor's degree

5.4 Language English

5.5 Cooperation with other institutions The University of Strathclyde

5.6 Degrees offered to the graduates

Plan A (Regular Program) :One degree from Mahidol University

Plan B (Cooperative Education Program):One degree from Mahidol University

Plan C (Double Degree Program) :Double degrees from Mahidol University
and the University of Strathclyde

6. Curriculum Development

6.1 Related Institutional Missions

6.1.1 Curriculum development

This curriculum is developed to produce skillful chemical engineers to support the technological and innovation development of the country. The program provides students with a strong foundation in chemical & process engineering and encourages students to develop the professional skills required for engaging with dramatic economic and social changes. This program is planned to be revised regularly to keep up with the technological changes.

6.1.2 Related Institutional Missions

This program is relevant to the second mission of Mahidol University: Academic and Entrepreneurial Education. The four characteristics desired for MU graduates



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

and personnel are as follows: 1) T-shaped (having knowledge in breadth and depth) 2) Globally talented 3) Socially contributing, and 4) Entrepreneurially minded. The program focuses on producing qualified graduates who possess both knowledge and practical skills and are ready to work in Thailand and overseas.

6.2 External Factors and/or Development Considered in Program Planning

6.2.1 Economic circumstances/development

Thailand is being confronted with dramatic economic changes internally and externally. An ultimate driving force for the rapid pace of global economy progression is the recent technological changes in information and communication technologies, biotechnology, nanotechnology, and technologies of new materials. However, Thailand has a weak science and technology infrastructure to support the economy capacities of the country. The Thai economy relies heavily on exports and is highly sensitive to the world economy due to its considerable dependence on the import of raw materials, investment, and technology. After the recent world economic crises, more stringent rules and regulations in international trade, investment, finance, and economic integrations are imposed posing trade barrier issues for Thai exports. The exporters need to improve their products and production processes through the implementation of technologies to meet those rules and regulations. In the near future, the Thai economy will certainly be affected by the upcoming ASEAN Economic Community (AEC) as it presents both opportunities and threats for Thai entrepreneurs. With the rapid global changes in many ways, Thailand has to prepare and adapt itself to the challenges. The sustainable competitiveness and economy of the country toward Sustainable Development Goals (SDGs) and Bio-Circular-Green (BCG) economic model can be boosted by promoting technological and innovation development that uses resources to their best advantage without harming the environment.

6.2.2 Social and Cultural circumstances/development

Technological advances are not only the driving force for rapid economic growth but also for social and culture change. Though medical and technological breakthroughs extend human lifespan, they may have adverse consequences such as



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

overpopulation and population aging leading to the increased demand for food, water, housing, and energy. Technological development also facilitates global communications and information accessibility, which reshapes human life in many ways such as social interaction, learning and working styles.

6.3 Stakeholder Needs/Expectations

Regarding market surveys of needs and expectations of the stakeholders and Industrial Advisory Board (IAB) to the Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering (International Program) in the year 2023, it was found that the employers and industrial sector are expected chemical engineering graduates to have strong basic knowledge in order to apply practically and ethically in problem-solving in real situations, understand the overview of the organization chart in related industries to know who they will work with, understand basic knowledge in micro- and macroeconomics such as raw material management and be able to apply the theory into practice, be able to adapt their basic knowledge into practical operation and problem-solving depending on real situations and have necessary soft skills such as entrepreneurship mindset, analytical thinking, digital tools, and communication. For students, they are expected that the program should provide specific workshops or seminars in important skills such as 3D printing, software/programming, marketing/start-up, environment/sustainability, etc.

The stakeholders and Industrial Advisory Board (IAB) also provided suggestions for the revision program to meet their needs and expectations as follows:

- The program should focus more on engineering ethics and technical skills such as data analysis.
- Content about social responsibility such as Environmental, social, and governance (ESG) may be added in each course to encourage students' mindset.
- The program may track the core competency of each student every year to improve students' soft skills to meet the requirements within 4 years.
- Examples of practically applying knowledge to real case studies in industries should be given and learned in each related course and specific workshop. Moreover, updated information technology (IT) skills related to chemical industries should be



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

trained in an extra-curricular workshop.

- Extra-curricular activities and special workshops about important skills in chemical industries should be held within 4 years of study.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 2 Philosophy, Program Objectives, and Program–Level Learning Outcomes

1. Philosophy

This international program for B.Eng. in Chemical & Process Engineering aims to produce competent graduates, who are full of knowledge, professional ethics, and employability skills, through our outcome-based education's curriculum. The program focuses on learners' achievements by means of a learning-centered approach and constructivism for self-development of knowledge, ability, and new skills to prepare students to be ready to work.

2. Program Goals and Objectives

2.1 Goals

To develop MU graduate attributes and globally-competent chemical & process engineering graduates who possess both knowledge and practical skills for Thailand and overseas.

2.2 Objectives

On successful completion of this program,

- (1) Graduates practice proficiently and adaptively as professional chemical & process engineers in the economic and industrial aspects using engineering judgments.
- (2) Graduates pursue professional growth and logical thinking through updated and practical studies and life-long learning in integrated chemical & process engineering and related fields.
- (3) Graduates function efficiently in individual discipline and multidisciplinary team using their planning, communication, leadership, and interpersonal skills.
- (4) Graduates conduct themselves in a professional and ethical manner with social responsibility for safe and sustainable environment.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Program-Level Learning Outcomes: PLOs

- (1) PLO1: identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics.
- (2) PLO2: apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.
- (3) PLO3: communicate effectively with a wide range of audiences.
- (4) PLO4: recognize ethical and professional responsibilities in chemical & process engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of chemical & process engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.
- (5) PLO5 :function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives .
- (6) PLO6: develop and conduct appropriate experimentation, analyze, and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions related to chemical & process engineering.
- (7) PLO7: acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

4. Relationship and Comparison between Program-Level Learning Outcomes (PLOs) and Learning Outcome Standards in Accordance with Thai Qualifications Framework for Higher Education: (Shown in Appendix 3)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 3 Educational Management System, Curriculum Structure, Course of the Program and Credits

1. Educational Management System

1.1 System

The system of bilateral education, with 1 academic year divided into 2 semesters. Each semester has a duration of at least 15 weeks.

1.2 Summer Sessions

According to the regulations of the Mahidol University regarding Diploma and Bachelor's degree education (issue 1-8) and the announcement of the Faculty of Engineering, Mahidol University on the rules of summer courses (2016), it should be notified that on more than 30 students who received an F should be attending each course.

1.3 Credit Equivalence Ratio (In Reference to Semester System)

According to the regulations of Mahidol University.

1.4 Academic System

- ☒ In Class
- ☐ Distance Learning Mainly Through Printed Materials
- ☐ Distance Learning Mainly Through Broadcast Media
- ☐ Distance Learning Mainly Through Electronic Media (E-learning)
- ☐ Distance Learning Through the Internet
- ☐ Others (Please Specify)

1.5 Credit Transfer and Cross-institutional Enrollment (If any)

According to the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University.

2. Curriculum

2.1 Number of Credits

Plan A (Regular Program)

Students take the four-year program at Mahidol University, and the required



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

number of credits in total must not be less than 141 credits.

Plan B (Cooperative Education Program)

Students take the four-year program at Mahidol University, and the required number of credits in total must not be less than 141 credits

Plan C (Double Degree Program)

Students take courses at Mahidol University in their first and second years of the program. Once they complete their second year with at least 86 MU credits (excluding free elective courses), they are eligible to continue their third and fourth years at the University of Strathclyde if they have qualifications according to the articulation agreement between Mahidol University and University of Strathclyde (Achieve IELTS score ≥ 6.0 and GPA ≥ 3.0). While studying at the University of Strathclyde, students must complete at least 240 UoS credits (excluding free elective courses). In order to be offered the degree from Mahidol University, the students must also complete at least 6 MU credits or 40 UoS credits for free elective courses.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.2 Curriculum Structure

Complies with the Commission on Higher Education Standards' criteria for bachelor's degree program B.E. 2565

Courses	Criteria for bachelor's degree program B.E. 2565	Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)		
		Revised Program 2025 (B.E. 2568)		
Bachelor's degree Level		Plan A (Regular Program)	Plan B (Cooperative Education Program)	Plan C (Double Degree Program)
1. General Education Courses (MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy)	not less than 24 (not less than 1 for each Literacy group)	24 MU credits	24 MU credits	24 MU credits
2. Specific Courses	not less than 72	111 MU credits	111 MU credits	62 MU credits and 240 UoS credits
2.1 Core Courses				
- Basic Mathematics and Science		30 MU credits	30 MU credits	27 MU credits
- Basic Engineering		18 MU credits	18 MU credits	18 MU credits
2.2 Major Required Courses		60 MU credits	57 MU credits	17 MU credits and 240 UoS credits
2.3 Major Elective Courses		-	-	-
2.4 Engineering training		3 MU credits	-	-
2.5 Cooperative education		-	6 MU credits	-
3. Free Elective Courses	not less than 6	6 MU credits	6 MU credits	40 UoS credits or 6 MU credits
Total Number of credits throughout the program	not less than 120	141 MU credits	141 MU credits	86 MU credits and 240 UoS credits (excluding free elective course credits)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Double Degree Program (Plan C): Students take courses at Mahidol University in their first and second years of the program. Once they complete their second year with at least 86 credits (excluding free elective courses), they are eligible to continue their third and fourth years at the University of Strathclyde. Students must complete at least 240 Strathclyde credits (excluding free elective courses). In order to be offered the degree from Mahidol University, the students must also complete at least 6 MU credits or 40 Strathclyde credits for free elective courses.

2.3 Courses of the Program

2.3.1 Course Codes

In determining course codes and credits, 4 alphabets and 3-digit numbers are used, such as xxyy zzz. The total credits are shown in front of the bracket and learning experience: Theory-Practice-Self-study are in the bracket such as ก (ท-ป-ง). The complete data of a course: xxyy zzz are set through the following guidelines

A. A course code consists of 7 symbols, divided into 2 parts as follows

(1) The four letters have the following meanings:

- The first two letters stand for the name of faculty or institution responsible for managing learning and teaching of the course, for example

MU	refer to	Course organized for all faculties by Mahidol University.
----	----------	---

EG	refer to	Faculty of Engineering
----	----------	------------------------

LA	refer to	Faculty of Liberal Art
----	----------	------------------------

PR	refer to	Institute for Population and Social Research
----	----------	--

SC	refer to	Faculty of Science
----	----------	--------------------

SH	refer to	Faculty of Social Sciences and Humanities
----	----------	---

- The last two letters stand for the name of department/course title or program responsible for managing learning and teaching of the course as follows:

CG	refer to	Chemical & Process Engineering (International Program)
----	----------	---

CH	refer to	Chemistry
----	----------	-----------



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EN	refer to	English
IM	refer to	Industrial Mathematics
LA	refer to	Liberal Arts
MA	refer to	Mathematics
PR	refer to	Population and Social Research
PY	refer to	Physics
HU	refer to	Humanities

Department's abbreviation in Faculty of Engineering:

ID refer to Interdisciplinary course organized for all departments

ME	refer to	Mechanical Engineering
IE	refer to	Industrial Engineering
EE	refer to	Electrical Engineering
CO	refer to	Computer Engineering
BI	refer to	Biomedical Engineering

(2) The Three numbers after the course title's abbreviation

- z_1 The first number (the hundreds) refers to the year of study in which the course is offered.
- z_2z_3 The last two numbers refer to the order in which the course in each type is offered to avoid duplication of numbers.

B. Determining credits and the number of credits' meanings: n (ท-ค-ง) means

- The total credits for each course are specified in front of the bracket: n
- The numbers in the bracket represent study hours for that course

throughout the semester: Theory (ท) - Practice (ค) - Self-study (ง)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.3.2 Course Title

Plan A (Regular Program)

1) General Education

no less than 24 Credits

Note: Students must register the General Education courses not less 1 credit for each Literacy group consisting of (1) MU Literacy, (2) Health Literacy, (3) Science and Environment Literacy, (4) Intercultural and Global Awareness Literacy, (5) Civic Literacy, (6) Finance and Management Literacy. Students have the choice of completing the General Education courses provided by other programs/departments/faculties. By doing so, this is to fulfill the credit requirement under the consent of the advisor, Program Director, or Curriculum Committee in accordance with Mahidol University's regulations.

2) Specific Courses

no less than 111 Credits

2.1) Core Courses

48 Credits

2.1.1) Basic Mathematics and Science

30 Credits

SCCH 161 วทคม ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCCH 169 วทคม ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCMA 101 วทคณ ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
SCMA 102 วทคณ ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)
SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Intermediate Physics Laboratory ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 161 วทฟส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCPY 162	General Physics II	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วทพส ๑๖๒	ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๒	เคมีอินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๒	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	๓ (๒-๓-๕)
EGCG 350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๕๐	ชีวเคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)

2.1.2) Basic Engineering

18

Credits

EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 171	Engineering Drawing	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๑	เขียนแบบวิศวกรรม	๓ (๒-๓-๕)
EGCG 172	Computer Programming	3 (2-3-5)
วศคศ ๑๗๒	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	๓ (๒-๓-๕)
EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๓	กลศาสตร์ทางวิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๕	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	๓ (๒-๓-๕)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.2) Major Required Courses

60

Credits

EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 206 วศคศ ๒๐๖	Chemical Process Safety ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 207 วศคศ ๒๐๗	Heat Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 212 วศคศ ๒๑๒	Chemical Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 308 วศคศ ๓๐๘	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 309 วศคศ ๓๐๙	Particle Technology เทคโนโลยีอนุภาค	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 310 วศคศ ๓๑๐	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 314 วศคศ ๓๑๔	Chemical Engineering Laboratory III ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 315 วศคศ ๓๑๕	Chemical Engineering Laboratory IV ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 316 วศคศ ๓๑๖	Environmental Chemical Engineering วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 317 วศคศ ๓๑๗	Process Equipment Design การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 321 วศคศ ๓๒๑	Engineering Materials วัสดุวิศวกรรม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 322 วศคศ ๓๒๒	Mass Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 323 วศคศ ๓๒๓	Transport Phenomena ปรากฏการณ์การนำพา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 324 วศคศ ๓๒๔	Process Dynamics and Control พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 325 วศคศ ๓๒๕	Computer Applications in Chemical Engineering การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 326 วศคศ ๓๒๖	Chemical Engineering Plant Design การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 327 วศคศ ๓๒๗	Biochemical and Bioprocess Engineering วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 391 วศคศ ๓๙๑	Project Seminar in Chemical & Process Engineering สัมมนาโครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	1 (1-0-2) ๑ (๑-๐-๒)
EGCG 492 วศคศ ๔๙๒	Chemical Engineering & Process Engineering Project โครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	3 (0-9-3) ๓ (๐-๙-๓)
EGCG 493 วศคศ ๔๙๓	Capstone Design Project โครงการออกแบบบูรณาการ	6 (0-18-18) ๖ (๐-๑๘-๑๘)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.3) Major Elective Courses

- Credits

- Chemical Engineering, Process Simulation and Advanced Materials

EGCG 111 วศคศ ๑๑๑	Chemical Engineering Processes วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 411 วศคศ ๔๑๑	Optimization in Chemical Engineering การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 413 วศคศ ๔๑๓	Instrumentation and Chemical Process Control เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 414 วศคศ ๔๑๔	Chemical Process Simulation การจำลองแบบกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 415 วศคศ ๔๑๕	AI & Digital Process Control การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลขและปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 416 วศคศ ๔๑๖	Fundamental Nanotechnology พื้นฐานนาโนเทคโนโลยี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 417 วศคศ ๔๑๗	Advanced Nanomaterials วัสดุนาโนขั้นสูง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

- Petroleum and Petrochemical

EGCG 420 วศคศ ๔๒๐	Petrochemical Process Engineering วิศวกรรมกระบวนการปิโตรเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 421 วศคศ ๔๒๑	Catalytic Reaction Engineering วิศวกรรมปฏิกิริยาใช้ตัวเร่ง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 422 วศคศ ๔๒๒	Catalyst Technology เทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยา	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 423 วศคศ ๔๒๓	Petroleum Engineering วิศวกรรมปิโตรเลียม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 424 วศคศ ๔๒๔	Polymer Science and Engineering วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมพอลิเมอร์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- Energy and Environmental Engineering

EGCG 430 วศคศ ๔๓๐	Energy Management in Chemical Engineering การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 431 วศคศ ๔๓๑	Pollution Prevention and Control การป้องกันและควบคุมมลพิษ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 432 วศคศ ๔๓๒	Electrochemical Engineering and Fuel Cells วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 433 วศคศ ๔๓๓	Biofuels เชื้อเพลิงชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

- Food and Biochemical Engineering

EGCG 440 วศคศ ๔๔๐	Biotechnology for Industry เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 442 วศคศ ๔๔๒	Food and Biotechnology Processing Technology เทคโนโลยีอาหารและกระบวนการทางชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 443 วศคศ ๔๔๓	Green Technology in Chemical and Food Technology เทคโนโลยีสีเขียวในเคมีเทคนิคและอาหาร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 444 วศคศ ๔๔๔	Introduction to Pharmaceutical Engineering เภสัชวิศวกรรมเบื้องต้น	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 445 วศคศ ๔๔๕	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics เภสัชเคมีวิเคราะห์ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และเครื่องสำอาง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 446 วศคศ ๔๔๖	Pharmaceutical Technology เทคโนโลยีเภสัชกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 447 วศคศ ๔๔๗	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery วิศวกรรมเคมีและกระบวนการในการคั่วเมล็ดกาแฟ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- Entrepreneurship and Management in Integrated Chemical Engineering

EGCG 453 วศคศ ๔๕๓	Entrepreneurship in Chemical Engineering ความเป็นผู้ประกอบการในด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 454 วศคศ ๔๕๔	ITM in Chemical Engineering เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการในด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 455 วศคศ ๔๕๕	Energy Management and Economics เศรษฐศาสตร์และการจัดการด้านพลังงาน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

- Special topics

EGCG 450 วศคศ ๔๕๐	Selected topics I หัวข้อเฉพาะ ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 451 วศคศ ๔๕๑	Selected topics II หัวข้อเฉพาะ ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 452 วศคศ ๔๕๒	Selected topics III หัวข้อเฉพาะ ๓	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

2.4) Engineering Training

3 Credits

Third-year students or higher in Plan A are allowed to enroll in the Engineering Training with no less than 240 hours.

EGCG 396 วศคศ ๓๙๖	Engineering Training การฝึกงานทางวิศวกรรม	3 (0-18-3) ๓ (๐-๑๘-๓)
----------------------	--	--------------------------

3) Free Electives

no less than 6 Credits

Plan A: Students can take any courses offered by Mahidol University and any major elective courses offered by the Department of Chemical Engineering as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Plan B (Cooperative Education Program)

1) General Education

no less than 24 Credits

Note: Students must register the General Education courses not less 1 credit for each Literacy group consisting of (1) MU Literacy, (2) Health Literacy, (3) Science and Environment Literacy, (4) Intercultural and Global Awareness Literacy, (5) Civic Literacy, (6) Finance and Management Literacy. Students have the choice of completing the General Education courses provided by other programs/departments/faculties. By doing so, this is to fulfill the credit requirement under the consent of the advisor, Program Director, or Curriculum Committee in accordance with Mahidol University's regulations.

2) Specific Courses

no less than 111 Credits

2.1) Core Courses

48 Credits

2.1.1) Basic Mathematics and Science

30 Credits

SCCH 161 วทคม ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCCH 169 วทคม ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCMA 101 วทคณ ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
SCMA 102 วทคณ ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)
SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Intermediate Physics Laboratory ปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นกลาง	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 161 วทฟส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCPY 162 วทฟส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 102 วศคศ ๑๐๒	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและสถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 276 วศคศ ๒๗๖	Numerical Methods ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 350 วศคศ ๓๕๐	General Biochemistry ชีวเคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

2.1.2) Basic Engineering

18

Credits

EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทางวิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 275 วศคศ ๒๗๕	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)

2.2) Major Required Courses

57

Credits

EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

Faculty of Engineering

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วศคศ ๒๐๖	ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๑	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	๑ (๐-๓-๑)
EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๒	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)
EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๐๙	เทคโนโลยีอนุภาค	๒ (๒-๐-๔)
EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	๑ (๐-๓-๑)
EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	๑ (๐-๓-๑)
EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๑๖	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
EGCG 317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๑	วัสดุวิศวกรรม	๒ (๒-๐-๔)
EGCG 322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ	๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 323 วศคศ ๓๒๓	Transport Phenomena ปรากฏการณ์การนำพา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 324 วศคศ ๓๒๔	Process Dynamics and Control พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 325 วศคศ ๓๒๕	Computer Applications in Chemical Engineering การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 326 วศคศ ๓๒๖	Chemical Engineering Plant Design การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 327 วศคศ ๓๒๗	Biochemical and Bioprocess Engineering วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
EGCG 397 วศคศ ๓๙๗	Pre-Cooperative and Work Integrated Education เตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 493 วศคศ ๔๙๓	Capstone Design Project โครงการออกแบบบูรณาการ	6 (0-18-18) ๖ (๐-๑๘-๑๘)

2.3) Major Elective Courses

- Credits

- Chemical Engineering, Process Simulation and Advanced Materials

EGCG 111 วศคศ ๑๑๑	Chemical Engineering Processes วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 411 วศคศ ๔๑๑	Optimization in Chemical Engineering การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 413 วศคศ ๔๑๓	Instrumentation and Chemical Process Control เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 414 วศคศ ๔๑๔	Chemical Process Simulation การจำลองแบบกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 415 วศคศ ๔๑๕	AI & Digital Process Control การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลขและปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 416	Fundamental Nanotechnology	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วศคศ ๔๑๖	พื้นฐานนาโนเทคโนโลยี	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 417	Advanced Nanomaterials	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๗	วัสดุนาโนขั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)

- Petroleum and Petrochemical

EGCG 420	Petrochemical Process Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๐	วิศวกรรมกระบวนการปิโตรเคมี	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 421	Catalytic Reaction Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๑	วิศวกรรมปฏิกิริยาใช้ตัวเร่ง	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 422	Catalyst Technology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๒	เทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยา	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 423	Petroleum Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๓	วิศวกรรมปิโตรเลียม	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๔	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมพอลิเมอร์	๓ (๓-๐-๖)

- Energy and Environmental Engineering

EGCG 430	Energy Management in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๓๐	การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 431	Pollution Prevention and Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๓๑	การป้องกันและควบคุมมลพิษ	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 432	Electrochemical Engineering and Fuel Cells	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๓๒	วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง	๓ (๓-๐-๖)
EGCG 433	Biofuels	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๓๓	เชื้อเพลิงชีวภาพ	๓ (๓-๐-๖)

- Food and Biochemical Engineering

EGCG 440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๐	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 442 วศคศ ๔๔๒	Food and Biotechnology Processing Technology เทคโนโลยีอาหารและกระบวนการทางชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 443 วศคศ ๔๔๓	Green Technology in Chemical and Food Technology เทคโนโลยีสีเขียวในเคมีเทคนิคและอาหาร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 444 วศคศ ๔๔๔	Introduction to Pharmaceutical Engineering เภสัชวิศวกรรมเบื้องต้น	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 445 วศคศ ๔๔๕	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics เภสัชเคมีวิเคราะห์ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และเครื่องสำอาง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 446 วศคศ ๔๔๖	Pharmaceutical Technology เทคโนโลยีเภสัชกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 447 วศคศ ๔๔๗	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery วิศวกรรมเคมีและกระบวนการในการคั่วเมล็ดกาแฟ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

- Entrepreneurship and Management in Integrated Chemical Engineering

EGCG 453 วศคศ ๔๕๓	Entrepreneurship in Chemical Engineering ความเป็นผู้ประกอบการในด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 454 วศคศ ๔๕๔	ITM in Chemical Engineering เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการในด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 455 วศคศ ๔๕๕	Energy Management and Economics เศรษฐศาสตร์และการจัดการด้านพลังงาน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

- Special topics

EGCG 450 วศคศ ๔๕๐	Selected topics I หัวข้อเฉพาะ ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
----------------------	------------------------------------	------------------------



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 451 วศคศ ๔๕๑	Selected topics II หัวข้อเฉพาะ ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 452 วศคศ ๔๕๒	Selected topics III หัวข้อเฉพาะ ๓	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)

2.4) Cooperative Education

6 Credits

Third-year students or higher in Plan B must enroll in Pre-Cooperative and Work Integrated Education before enrolling Cooperative Work Integrated Education. Working period for Cooperative Work Integrated Education must not be less than 480 hours.

EGCG 497 วศคศ ๔๙๗	Cooperative and Work Integrated Education สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	6 (0-36-6) ๖ (๐-๓๖-๖)
----------------------	---	--------------------------

3) Free Electives

no less than 6 Credits

Plan B: Students can take any courses offered by Mahidol University and any major elective courses offered by the Department of Chemical Engineering as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Plan C (Double Degree Program)

1) General Education **no less than 24 Credits**

Note: Students must register the General Education courses not less 1 credit for each Literacy group consisting of (1) MU Literacy, (2) Health Literacy, (3) Science and Environment Literacy, (4) Intercultural and Global Awareness Literacy, (5) Civic Literacy, (6) Finance and Management Literacy. Students have the choice of completing the General Education courses provided by other programs/departments/faculties. By doing so, this is to fulfill the credit requirement under the consent of the advisor, Program Director, or Curriculum Committee in accordance with Mahidol University's regulations.

2) Specific Courses **no less than 62 Credits**

2.1) Core Courses **45 Credits**

2.1.1) Basic Mathematics and Science 27 Credits

SCCH 161 วทคม ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCCH 169 วทคม ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCMA 101 วทคณ ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)
SCMA 102 วทคณ ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)
SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Intermediate Physics Laboratory ปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นกลาง	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
SCPY 161 วทฟส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
SCPY 162 วทฟส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 102 วศคศ ๑๐๒	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและสถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 276 วศคศ ๒๗๖	Numerical Methods ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)

2.1.2) Basic Engineering

18

Credits

EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)
EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทางวิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 275 วศคศ ๒๗๕	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.2) Major Required Courses

17 MU Credits and 240 UoS Credits

EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 206 วศคศ ๒๐๖	Chemical Process Safety ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 207 วศคศ ๒๐๗	Heat Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 212 วศคศ ๒๑๒	Chemical Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)
EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)
CP 302	Mass transfer and separation processes	20 UoS Credits
CP 303	Materials Processing & Applications	20 UoS Credits
CP 305	Ethics, Sustainability and Economics	20 UoS Credits
CP 306	Chemical Engineering Design and Advanced IT	20 UoS Credits
CP 307	Chemical Engineering Practices 2	20 UoS Credits
CP 315	Biochemical Engineering	10 UoS Credits
CP 316	Reactors	10 UoS Credits



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

CP 404	Particle technology and Advanced reactors	20 UoS Credits
CP 405	Process control and Environmental technology	20 UoS Credits
CP 407	Chemical Engineering Design	60 UoS Credits
CP 409	Advanced Separation and Problem Solving	20 UoS Credits

3) Free Electives

**no less than 40 UoS Credits
or 6 MU credits**

Plan C: Students can take any courses offered by the University of Strathclyde and Mahidol University as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee.

In order to be offered the degree from Mahidol University, the students must also complete at least 6 MU credits or 40 UoS credits for free elective courses.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.4 Study Plan

2.4.1) Plan A (Regular Program)

Year 1 Semester 1

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	171		Engineering Drawing	3 (2-3-5)
SCCH	161		General Chemistry	3 (3-0-6)
SCCH	169		Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
SCMA	101		Mathematics I	2 (2-0-4)
SCPY	111		Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
SCPY	161		General Physics I	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	22 (19-9-41)

Year 1 Semester 2

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	172		Computer Programming	3 (2-3-5)
EGCG	101		Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
SCMA	102		Mathematics II	4 (4-0-8)
SCPY	112		Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
SCPY	162		General Physics II	3 (3-0-6)
EGCG	102		Organic Chemistry	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	21 (19-6-40)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 2 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
Total			19 (17-6-36)

Year 2 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
Total			18 (16-6-34)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 3 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
Total			19 (18-3-37)

Year 3 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
EGCG	318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
EGCG	396	Engineering Training	3 (0-18-3)
Total			21 (16-24-37)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 4 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
Total			9 (6-9-15)

Year 4 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
Total			<u>12 (6-18-30)</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.4.2) Plan B (Cooperative Education Program)

Year 1 Semester 1

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	171		Engineering Drawing	3 (2-3-5)
SCCH	161		General Chemistry	3 (3-0-6)
SCCH	169		Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
SCMA	101		Mathematics I	2 (2-0-4)
SCPY	111		Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
SCPY	161		General Physics I	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	22 (19-9-41)

Year 1 Semester 2

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	172		Computer Programming	3 (2-3-5)
EGCG	101		Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
SCMA	102		Mathematics II	4 (4-0-8)
SCPY	112		Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
SCPY	162		General Physics II	3 (3-0-6)
EGCG	102		Organic Chemistry	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	21 (19-6-40)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 2 Semester 1

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	201		Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
EGCG	204		Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	211		Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)
EGCG	271		Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
EGCG	272		Probability and Statistics	3 (3-0-6)
EGCG	275		Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
			Total	22 (20-6-42)

Year 2 Semester 2

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	203		Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
EGCG	206		Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
EGCG	207		Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	212		Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)
EGCG	273		Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	276		Numerical Methods	3 (2-3-5)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	21 (19-6-40)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 3 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
Total			19 (18-3-37)

Year 3 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
EGCG	318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
EGCG	397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (0-3-1)
Total			18 (15-9-33)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 4 Semester 1

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	497	Cooperative and Work Integrated Education	6 (0-36-6)
Total			6 (0-36-6)

Year 4 Semester 2

Course Code		Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)
Total			12 (6-18-30)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.4.3) Plan C (Double Degree Program)

Year 1 Semester 1

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	171		Engineering Drawing	3 (2-3-5)
SCCH	161		General Chemistry	3 (3-0-6)
SCCH	169		Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
SCMA	101		Mathematics I	2 (2-0-4)
SCPY	111		Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
SCPY	161		General Physics I	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	22 (19-9-41)

Year 1 Semester 2

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	172		Computer Programming	3 (2-3-5)
EGCG	101		Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
SCMA	102		Mathematics II	4 (4-0-8)
SCPY	112		Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
SCPY	162		General Physics II	3 (3-0-6)
EGCG	102		Organic Chemistry	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	21 (19-6-40)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 2 Semester 1

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	201		Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
EGCG	204		Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	211		Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)
EGCG	271		Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
EGCG	272		Probability and Statistics	3 (3-0-6)
EGCG	275		Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
			Total	22 (20-6-42)

Year 2 Semester 2

Course Code			Course Name	Credits (Lecture-Practice-Self study)
EGCG	203		Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
EGCG	206		Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
EGCG	207		Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
EGCG	212		Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)
EGCG	273		Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
EGCG	276		Numerical Methods	3 (2-3-5)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	3 (3-0-6)
XXXX	XXX		General Education (1 in 6 Literacy groups)	2 (2-0-4)
			Total	21 (19-6-40)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 3 Semester 1

Course Code			Course Name	UoS Credits
CP	327		Chemical Engineering Design and Simulation	-
CP	307		Chemical Engineering Practice 2	-
CP	303		Materials Processing & Applications	20
CP	315		Biochemical Engineering	10
CP	316		Reactors	10
XX	xxx		Free elective	20
			Total	40 (+20) = 60

Year 3 Semester 2

Course Code			Course Name	UoS Credits)
CP	327		Chemical Engineering Design and Simulation	20
CP	307		Chemical Engineering Practice 2	20
CP	305		Ethics, Sustainability & Economics	20
CP	302		Mass Transfer & Separation Processes	20
XX	xxx		Free elective	20
			Total	80 (+20) = 100



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Year 4 Semester 1

Course Code		Course Name	UoS Credits
CP	404	Particle Technology and Advanced Reactors	20
CP	409	Advanced Separation and Problem Solving	20
CP	414	Particle Technology and Advanced Reactors	20
Total			60

Year 4 Semester 2

Course Code		Course Name	UoS Credits
CP	407	Chemical Engineering design	60
Total			60



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.5 Curriculum Mapping: (Shown in Appendix 4)

3. Course Description

1) General Education

Note: Students must register the General Education courses not less 1 credit for each Literacy group consisting of (1) MU Literacy, (2) Health Literacy, (3) Science and Environment Literacy, (4) Intercultural and Global Awareness Literacy, (5) Civic Literacy, (6) Finance and Management Literacy. Students have the choice of completing the General Education courses provided by other programs/departments/faculties. By doing so, this is to fulfill the credit requirement under the consent of advisor, the Program Director or Curriculum Committee in accordance with Mahidol University's regulations.

EGCG 103	Innovative Technologies towards SDGs	2 (2-0-4)
วศคศ ๑๐๓	เทคโนโลยีนวัตกรรมมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	๑ (๑-๐-๓)
Pre-requisite: -		
วิชาบังคับก่อน: -		
<p>Overview of chemical engineering-based industries at present and in the future. Production processes of the selected industries, including, raw materials, products, energy, and industrial equipment with environmental and safety concerns. Updated innovation and technologies of the selected industrial processes which affect to global and national economy including future growth prospects. Visit study of the selected industrial factory.</p> <p>ภาพรวมของอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวิศวกรรมเคมีทั้งในปัจจุบันและอนาคต กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เลือกมา รวมไปถึงวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ พลังงาน และ อุปกรณ์เครื่องมือทางอุตสาหกรรมที่ใช้ และการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยของกระบวนการผลิตที่เลือกมา ซึ่งมีผลต่อเศรษฐกิจทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมไปถึงการคาดการณ์การเติบโตในอนาคต การดูโรงงานของอุตสาหกรรมที่เลือกมา</p>		



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 231	Environment and Everyday Life	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๓๑	สิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวัน	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Type, structure and characteristics of contaminants or toxic substances including chemical, biological and physical properties in the environment concerning; annoying and affecting the everyday life and human sources; the contamination of chemicals or toxic substances in soil, water, and atmosphere, and in food stuffs; the effects of toxic substances relying on human health; the magnification in food chain and food web; health risks; lethal dose; adverse effects and mitigation methods; the environmental assessment by public hearing; law of consumer protection; laws relevant to environmental issues	
	ประเภท โครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมี ชีวภาพและกายภาพของสารเคมีปนเปื้อนหรือสารพิษในสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและสุขภาพของมนุษย์ การจำแนกชนิดของสารเคมีปนเปื้อนหรือสารพิษจากแหล่งกำเนิดที่เกิดจากธรรมชาติ และการกระทำของมนุษย์ ลักษณะการปนเปื้อนของสารเคมีหรือสารพิษในดิน น้ำ อากาศ และในอาหาร ผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพของมนุษย์ การสะสมของสารเคมีปนเปื้อนหรือสารพิษในห่วงโซ่อาหาร ความเสี่ยงของการได้รับพิษ ความรุนแรงของความเป็นพิษ ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ และแนวทางแก้ไข การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคประชาชน กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคและกฎหมายทางสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ	
EGCG 232	Safety Management and Occupational Health	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๓๒	การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Principles of safety and control of hazards, heat, radiation, light, noise, electric, law, rules and regulations and ethics relevant to the engineering profession in Thailand; safety and occupational laws, material safety data sheet, hazard communication; hazardous materials transport and storage; preventing and extinguishing fire; an analysis and improvement of working	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

place by ergonomics; personal protective equipment; emergency response planning; accident investigation; case studies

หลักการความปลอดภัยและควบคุมอันตรายจากความร้อน รังสี แสง เสียง ไฟฟ้า กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ และจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของประเทศไทย กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ข้อมูลความเป็นอันตรายจากวัสดุ การสื่อสารความเป็นอันตราย การเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษาวัตถุอันตราย การป้องกันและระงับอัคคีภัย การวิเคราะห์และปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการการยศาสตร์ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การวางแผนตอบสนองกรณีฉุกเฉิน การสอบสวนวิเคราะห์อุบัติเหตุในการทำงาน กรณีศึกษา

2) Specific Courses

2.1) Core Courses

2.1.1) Basic Mathematics and Science

SCCH 161	General Chemistry	3 (3-0-6)
วทคม ๑๖๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
Pre-requisite: -		
วิชาบังคับก่อน: -		
Atomic structure; chemical bonding; gases and the kinetic molecular theory of gases; phase equilibria; solutions and colloids; chemical thermodynamics; chemical kinetics; ionic equilibria; electrochemistry		
โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี แก๊สและทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส สมดุลระหว่างวัฏภาค สารละลายและคอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี		



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

SCCH 169	Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)
วทศ ๑๖๙	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	General techniques in chemistry; simple qualitative and quantitative analysis; some experiments related to lectures	
	เทคนิคทั่วไปทางเคมี การทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณภาพ และวิเคราะห์ปริมาณ และการทดลองที่สำคัญกับบางหัวข้อในภาคบรรยาย	
SCMA 101	Mathematics I	2 (2-0-4)
วทศ ๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๒ (๒-๐-๔)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Functions; limits; continuity; derivatives of algebraic functions; logarithmic functions, exponential functions, and trigonometric functions; implicit differentiation; higher-order derivatives; differentials; applications of differentiation, indeterminate forms and l' Hospital's rule; functions of several variables and partial derivatives; total differentials and total derivatives; antiderivatives and integration; techniques of integration; applications of integration	
	ฟังก์ชัน ลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติและฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน การหาอนุพันธ์โดยปริยาย อนุพันธ์อันดับสูงกว่า ผลต่างเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนดและหลักเกณฑ์โลปีตาล ฟังก์ชันของหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย ผลต่างเชิงอนุพันธ์รวมและอนุพันธ์รวม ปริยานุพันธ์และการหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์การหาปริพันธ์	
SCMA 102	Mathematics II	4 (4-0-8)
วทศ ๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๔ (๔-๐-๘)
	Pre-requisite: SCMA 101 Mathematics I	
	วิชาบังคับก่อน: วทศ ๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	
	Infinite sequences and infinite series; functions of several variables, limits	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	and continuity of functions of several variables; partial derivatives, first order linear differential equations; first order nonlinear differential equations; higher order linear equations; applications of differential equations; systems of linear equations; linear algebra; applications of linear algebra	
	ลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันของหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูง การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ระบบสมการเชิงเส้น พีชคณิตเชิงเส้น การแก้ปัญหาพีชคณิตเชิงเส้น	
SCPY 111	Physics Laboratory I	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	๑ (๐-๓-๑)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	The elementary level of experiments designed to accompany some topics in General Physics I, II (SCPY 161,162), laboratory examination	
	การทดลองระดับเบื้องต้น ออกแบบมาเพื่อควบคู่กับบางหัวข้อในฟิสิกส์ทั่วไป ๑ และ ๒ (วทฟส ๑๖๑, ๑๖๒) นักศึกษาจำเป็นต้องผ่านการสอบภาคปฏิบัติ	
SCPY 112	Intermediate Physics Laboratory	1 (0-3-1)
วทฟส ๑๑๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง	๑ (๐-๓-๑)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Intermediate level of experiments are designed to accompany some topics in General Physics I, II (SCPY 161, 162)	
	การทดลองระดับปานกลางออกแบบมาเพื่อควบคู่กับบางหัวข้อในฟิสิกส์ทั่วไป ๑ และ ๒ (วทฟส ๑๖๑ , ๑๖๒)	
SCPY 161	General Physics I	3 (3-0-6)
วทฟส ๑๖๑	ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Mechanics; waves and optics; fluid mechanics; thermodynamics; electricity and magnetism	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	กลศาสตร์ คลื่นและทัศนศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	
SCPY 162	General Physics II	3 (3-0-6)
วทฟส ๑๖๒	ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: SCPY 161 General Physics I	
	วิชาบังคับก่อน: SCPY 161 ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	
	Mechanics of motion and equilibrium; work and energy; elastic properties of matters; fluid mechanics and the blood circulatory system; temperature, heat, gas law and the respiratory system; waves and wave properties; ears and hearing, lights and vision, electricity, magnetism, electricity in human body, electronics, atoms, nuclei and nuclear medicine	
	กลศาสตร์ของการเคลื่อนที่ และการสมดุล งานและพลังงาน ความยืดหยุ่นของสาร กลศาสตร์ของของไหล และระบบไหลเวียนของโลหิตอุณหภูมิ ความร้อน กฎของก๊าซ และระบบหายใจ คลื่นและสมบัติของคลื่น หูและการได้ยิน แสงและการมองเห็น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ไฟฟ้าในร่างกาย และอิเล็กทรอนิกส์ อะตอม นิวเคลียส และเวชศาสตร์นิวเคลียร์	
EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๒	เคมีอินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisites: SCCH 113 General Chemistry	
	วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป	
	Classification, sources, structure, nomenclature, stereochemistry, properties, preparation and reactions of organic compounds: hydrocarbons, halides, alcohols, thiols, phenols, ethers, thioethers, aldehydes, ketones, amine, carboxylic acids and their derivatives, carbohydrates, proteins, lipids and amino acids	
	การจำแนกสารอินทรีย์ แหล่งกำเนิด โครงสร้าง การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี สมบัติ วิธีการเตรียม และปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ ไฮโดรคาร์บอน อัลคิล เฮไลด์ อัลกอฮอล์ ไทออล ฟีนอล อีเทอร์ ไทโออีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน อะมีน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์สารประกอบจำพวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดอะมิโน	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๗๒	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: SCMA 101 Mathematics I	
	วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	
	The statistical classification; the graphical presentation of data; an analysis of data; the theory of probability; random variable; the continuous and discrete probability distribution; random samples and the sampling distribution; the estimation theory; the test of hypotheses; an analysis of variance; regression and correlation; an application of statistics in engineering	
	การจำแนกประเภทของวิธีการทางสถิติ การเก็บรวบรวม นำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบข้อสมมติฐานทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การประยุกต์สถิติกับงานวิศวกรรม	
EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	๓ (๒-๓-๕)
	Pre-requisite: SCMA 102 Mathematics II	
	วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	
	Root of equation; matrix and solving a system of linear algebraic equations; system of non-linear equations; curve fitting; linear regression and multiple regression; interpolation and extrapolation; numerical integral and differentiation; problems formulation in terms of ordinary and partial differential equations; analytical and numerical methods of solution to initial and boundary value problems; practice with computer programming.	
	รากของสมการแมทริกซ์ และการแก้ปัญหาระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น ระบบสมการไม่เชิงเส้น การปรับ เส้นโค้ง การถดถอยเชิงเส้นและการถดถอยพหุคูณ การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและอนุพันธ์เชิงตัวเลข การสร้างปัญหาและการแก้ปัญหามสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย วิธีการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาค่าเริ่มต้นและค่าขอบเขต การ	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

EGCG 350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๕๐	ชีวเคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisite: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Role of water and buffer solution; structure, function and metabolism of carbohydrates, proteins, nucleic acids and lipids; enzymes, coenzymes and bioenergetics in biological systems.

บทบาทของน้ำและสารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้างหน้าที่และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดนิวคลีอิกและลิพิด เอนไซม์ โคเอนไซม์และชีวพลังงานในระบบชีวภาพ

2.1.2) Basic Engineering

EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

An introduction to chemical engineering calculations; chemical and engineering quantities and stoichiometry; the material balance system and analysis; the strategy for solving material balance problems; solving material balance problems for processes with and without reaction at the steady and unsteady state; material balances for processes with recycle, bypass and purge; using chemical, physical and phase equilibrium data involving gases, vapors, liquids and solids; material balance involving partial saturation including vaporization and condensation; concepts and forms of energy; general equation for energy balance; using the thermodynamic data for material and energy balances; an application of simultaneous material and energy balances to chemical industrial processes

พื้นฐานการคำนวณทางวิศวกรรมเคมีขั้นแนะนำ ปริมาณทางเคมีและมวลสารสัมพันธ์ระบบตุลมวลสารและการวิเคราะห์ กลยุทธ์การแก้ปัญหามวลสาร การแก้ปัญหามวล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

สารที่มีปฏิกิริยาเคมีและไม่มีปฏิกิริยาเคมีสำหรับระบบที่สภาวะคงตัวและไม่คงตัว คุณสมบัติของกระบวนการที่มีการป้อนเวียนกลับ การป้อนข้ามและการเป่าทิ้ง การใช้ข้อมูลทางกายภาพและเคมี และข้อมูลสมดุลอุณหพลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแก๊ส ไอ ของเหลวและของแข็ง คุณสมบัติสารที่เกี่ยวข้องกับการกลั่นตัวและการระเหย แนวคิดและรูปแบบของพลังงาน คุณสมบัติพลังงานและสมการทั่วไป การใช้ข้อมูลอุณหพลศาสตร์ในการดุลมวลสารและพลังงาน การประยุกต์ดุลมวลสารและพลังงานร่วมกันในกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี

EGCG 171 Engineering Drawing 3 (2-3-5)

วศคศ ๑๗๑ เขียนแบบวิศวกรรม ๓ (๒-๓-๕)

Pre-requisite: -

วิชาบังคับก่อน: -

Drawing instruments and their use; lettering and applied geometry; theory of orthographic projection and orthographic drawing; sectional views drawing; auxiliary views drawing; pictorial drawing; dimensioning, abbreviations, symbols and tolerance; interpreting assembly drawings; an introduction to computer-aided drawing

เครื่องมืออุปกรณ์การเขียนแบบและวิธีการใช้ การเขียนตัวอักษร เทคนิคเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพตัด การเขียนแบบวิวิธช่วย การเขียนแบบภาพสามมิติ ไอโซเมตริก การกำหนดรายละเอียดและขนาด คำย่อ สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ และฝึกความถี่ การอ่านแบบภาพประกอบชิ้นส่วน แนะนำการเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์

EGCG 172 Computer Programming 3 (2-3-5)

วศคศ ๑๗๒ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๓ (๒-๓-๕)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

An introduction to computer concepts; computer components; hardware and software, hardware and software interaction and Electronic Data Processing (EDP) concepts; an introduction to the program design and implementation using a high-level language: types and expressions, iterative and conditional control statements, functions, Boolean logic, array and record structures, pointers; an introduction to recursion



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หลักการคอมพิวเตอร์ขั้นแนะนำ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (อีดีพี) แนะนำการออกแบบและการสร้างโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง: ชนิดข้อมูลและนิพจน์ ข้อความสั่งเชิงวนซ้ำและเชิงควบคุมแบบมีเงื่อนไข ฟังก์ชัน ตรรกะแบบบูล โครงสร้างแถวลำดับ และโครงสร้างระเบียน ตัวชี้ แนะนำการเรียกซ้ำ

EGCG 201 Chemical Engineering Thermodynamics I 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๑ อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

Basic concepts of thermodynamics; energy and the first law of thermodynamics; heat transfer and energy conversion; volumetric properties of pure fluids; heat effects; the second law of thermodynamics; entropy; the Carnot cycle; applications of thermodynamics to flow processes; the power production from heat; refrigeration and liquefaction processes

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ พลังงานและกฎข้อหนึ่งของอุณหพลศาสตร์ การถ่ายโอนความร้อนและการเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติเชิงปริมาตรของสารบริสุทธิ์ อิทธิพลของความร้อน กฎข้อสองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนต์ การประยุกต์ใช้อุณหพลศาสตร์กับกระบวนการไหล การผลิตกำลังจากความร้อน กระบวนการทำความเย็นและการทำให้เป็นของเหลว

EGCG 273 Engineering Mechanics 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๓ กลศาสตร์ทางวิศวกรรม ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: SCMA 101 Mathematics I

วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑

The force system; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's Second Law of Motion; work and energy; impulse and momentum

ระบบแรงต่างๆ ผลลัพธ์ สมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๕	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	๓ (๒-๓-๕)
Prerequisites: SCMA 101 Mathematics I		
วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑		
Basic DC and AC circuit analysis; voltage; current and power; the three phase electrical power system; magnetic circuit analysis; an introduction to electrical machinery; generators; motors and their applications; method of power transmission; an introduction to some basic electrical instruments and electronic devices; laboratory works on basic electrical equipment and measurements		
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับพื้นฐาน แรงดัน กระแส และกำลัง ระบบกำลังไฟฟ้าสามเฟส การวิเคราะห์วงจรแม่เหล็ก เครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดมอเตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน วิธีการส่งกำลัง เครื่องมือทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้น การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือไฟฟ้าพื้นฐานรวมถึงการวัดอุปกรณ์ไฟฟ้า		

2.2) Major Required Courses

EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	๓ (๓-๐-๖)
Prerequisites: EGCG 201 Chemical Engineering Thermodynamics I		
วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๑ อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑		
Thermodynamics of multicomponent-multiphase systems; chemical potential and criterion for the phase equilibrium; Raoult's law for an ideal system; VLE calculations for an ideal system; equilibrium flash calculations for ideal systems; fugacity and fugacity coefficients; thermodynamics of non-ideal multicomponent systems; modified Raoult's law and flash calculations for an non-ideal system; equilibrium and stability; liquid-liquid equilibrium; high pressure VLE; heat effect of mixing; chemically reacting systems and chemical equilibria; equilibria of multiple reaction systems		
อุณหพลศาสตร์ของระบบหลายองค์ประกอบหลายสถานะ ศักย์ทางเคมีและสมดุลวัฏภาค กฎของราอูลต์สำหรับระบบอุดมคติ การคำนวณแบบแฟลช พูแกซิติ และสัมประสิทธิ์ฟูแก		



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ซีที อุณหพลศาสตร์สำหรับระบบจริง กฎของราอูลท์และการคำนวณแบบแฟลชสำหรับระบบจริง สมดุลและเสถียรภาพของระบบ สมดุลของเหลว-ของเหลว สมดุลวัฏภาคที่ความดันสูง อิทธิพลของความร้อนต่อการผสม สมดุลเคมีและระบบการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุลของระบบหลายปฏิกิริยาเคมี

EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๔ กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

Physical properties of fluid; fluid static and application; type of fluid flow and flow in conduits; friction factor; transportation of fluid and flow measurement; pressure measurement; Bernoulli equation; drag force; momentum; models; dimensional analysis and similitude; pumps, compressors and turbine

คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล และการประยุกต์ ชนิดของการไหลและการไหลในท่อ แฟกเตอร์ความเสียดทาน การนำส่งของของไหลและการวัดอัตราการไหล การวัดความดัน สมการเบอร์นูลลี การไหลแบบอัดตัวได้และอัดตัวไม่ได้ แรงต้านทานการไหล โมเมนตัม โมเดล การวิเคราะห์มิติ และความคล้ายคลึงกัน เครื่องสูบลม เครื่องอัดลม และกังหัน

EGCG 206 Chemical Process Safety 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๖ ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Principles of safety and the loss prevention control; legislation and the safety law; toxicology and the industrial hygiene; source models & dispersion models for the released toxic chemicals; fires and explosions; designs to prevent fires and explosions; safety reliefs; hazards identification; hazards handling and the risk assessment in chemical plants; principles of safety management; case histories

หลักการการควบคุมความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันการสูญเสียในอุตสาหกรรม กฎหมาย ความปลอดภัย พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรม แบบจำลองจาก



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	แหล่งกำเนิดและแบบจำลองการกระจายตัวของสารเคมีรั่วไหล การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด วาล์วนิรภัย การบ่งชี้อันตราย การจัดการอันตราย และการประเมินความเสี่ยงในโรงงานเคมี หลักการการจัดการความปลอดภัย กรณีศึกษาในอดีต	
EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
วศคศ ๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี Basic principles and mechanisms for heat transfer; conceptual design of the heat transfer equipment; heat exchanger; evaporator; dryer; cooling tower หลักเบื้องต้นในการถ่ายโอนความร้อน กลไกในการถ่ายโอนความร้อน หลักแนวความคิดการออกแบบอุปกรณ์ถ่ายโอนความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องระเหย เครื่องอบแห้ง หอหล่อเย็น	
EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๑	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	๑ (๐-๓-๑)
	Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป Co-requisites: EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๒๐๔ กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี Laboratory related to fluid mechanics; size reduction; mixing; instrument; experimental data analysis; report writing ปฏิบัติการเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล การลดขนาด การผสม อุปกรณ์วัด การวิเคราะห์ผล การทดลอง การเขียนรายงาน	
EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (0-3-1)
วศคศ ๒๑๒	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)
	Prerequisites: EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๑ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑ Co-requisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ Laboratory related to heat transfers; chemical engineering kinetics; chemical	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

reactors; experimental data analysis; report writing

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี เครื่องปฏิกรณ์เคมี
 การวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงาน

EGCG 271 Engineering Mathematics 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisite: SCMA 102 Mathematics II

วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒

An introduction to differential equations and their applications; differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; Laplace transformation; applications of derivative; mathematical induction; an introduction to line integrals; polar coordinates; calculus of real-valued functions of several variables and its applications; vector differential calculus; vector integral calculus; engineering applications

สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ขั้นแนะนำ การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้ของอนุพันธ์ คณิตศาสตร์อนุमान อินทิกรัลเส้นเบื้องต้น พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ใช้ แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของเวกเตอร์ แคลคูลัสเชิงอินทิกรัลของเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ทางด้านวิศวกรรม

EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๐๘ จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 201 Chemical Engineering Thermodynamics

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๑ อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑

Analyzing and designing chemical reactors by using thermodynamic and kinetic fundamentals to; type of reactors: single reactor and multiple reactor systems; isothermal and non-isothermal operation: homogeneous reactors and introduction to heterogeneous reactors

การวิเคราะห์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมีโดยใช้พื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์และ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	<p>จลนพลศาสตร์ ชนิดของเครื่องปฏิกรณ์ เครื่องปฏิกรณ์แบบขั้นตอนเดียว และระบบเครื่องปฏิกรณ์หลายขั้นตอน การทำงานแบบอนุกรมหมักที่ และไม่คงที่ เครื่องปฏิกรณ์สำหรับเฟสเดียว และการแนะนำเครื่องปฏิกรณ์สำหรับหลายเฟส</p>	
EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๐๘	เทคโนโลยีอนุภาค	๒ (๒-๐-๔)
	<p>Prerequisites: EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๔ กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี</p> <p>Characterization of particulate solids; fundamental and rheological properties, measurement of dynamic shear, vibration, agglomeration, solid conveying or handling design of storage; fluidized bed technology, size analysis, size reduction, mixing, cyclone, baghouse and granular bed filter, electrostatic precipitator, wet scrubber</p> <p>คุณลักษณะต่าง ๆ ของอนุภาคของแข็ง หลักพื้นฐานและคุณสมบัติวิทยากระแส การวัดแรงเฉือนพลศาสตร์ การเขย่า การรวมตัว การลำเลียงหรือขนถ่ายอนุภาคของแข็ง การออกแบบถังเก็บ เทคโนโลยีฟลูอิดไดซ์เบด การวิเคราะห์ขนาด การลดขนาด ไซโคลน เครื่องกรองแบบถ่วงกรองและแบบเบดของเม็ดแข็ง เครื่องตกตะกอนไฟฟ้าสถิตย์ สกรับเบอร์แบบเปียก</p>	
EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	๓ (๓-๐-๖)
	<p>Prerequisites: SCMA 101 Mathematics I วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑</p> <p>Cost-volume-profit and break-even analysis and their implications on business models; an introduction to principles of accounting and financial statements; Depreciation models; an evaluation of engineering projects via Net Present Value, IRR, ROI, and Incremental Investment; introductory-level knowledge of chemical plant cost estimation, innovation management; ethics in engineering; an understanding historical context of UNSDGs and mechanism used in driving sustainability agenda in the business sector</p> <p>แผนภูมิ ต้นทุน ปริมาณ กำไร และนัย ต่อแบบจำลองทางธุรกิจ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการบัญชี และงบการเงิน แบบจำลองการคำนวณค่าเสื่อม การประเมินโครงการทาง</p>	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิศวกรรม โดยใช้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน อัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน และการวิเคราะห์การลงทุนที่เพิ่มขึ้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประมาณการต้นทุน โรงงานทางวิศวกรรมเคมี การจัดการนวัตกรรม จริยธรรมทางด้านวิศวกรรม ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางประวัติศาสตร์ ของ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งองค์การสหประชาชาติ และกลไกการขับเคลื่อนวาระทางความยั่งยืนในภาคธุรกิจ

EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒

Co-requisites: EGCG 309 Particle Technology

วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๓๐๙ เทคโนโลยีอนุภาค

Chemical Engineering laboratory related to particle technology; handling equipment and unit operations; basic chemical analysis and its instrument; developing a facility for evaluating experimental procedures and results; reports of experimental work in a logical and concise manner or writing การทดลองทางวิศวกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอนุภาค; การจัดการอุปกรณ์และหน่วยปฏิบัติการ; การวิเคราะห์ทางเคมีพื้นฐานและเครื่องมือ; การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับการหาขั้นตอนและผลการทดลอง; รายงานผลการทดลองด้วยวิธีหรือการเขียนเชิงตรรกะและถูกต้อง

EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 314 Chemical Engineering Laboratory III, EGCG 322 Mass Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๔ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓, วศคศ ๓๒๒ การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ

Chemical Engineering laboratory related to mass transfer; handling equipment and unit operations; basic chemical analysis and its instrument; developing a facility for evaluating experimental procedures and results; reporting the experimental work in a logical and concise manner or writing การทดลองทางวิศวกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนมวล; การจัดการอุปกรณ์และ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน่วยปฏิบัติการ; การวิเคราะห์ทางเคมีพื้นฐานและเครื่องมือ; การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับการหาขั้นตอนและผลการทดลอง; รายงานผลการทดลองด้วยวิธีหรือการเขียนเชิงตรรกะและถูกต้อง

EGCG 316 Environmental Chemical Engineering 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๑๖ วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม ๒ (๒-๐-๔)

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคค ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Impacts of environmental pollution, environmental quality standard, sources and characteristics of industrial wastes; air pollution, wastewater, solid and hazardous wastes, the dispersion model for air pollution, the air pollution control, the wastewater treatment, the solid waste management and hazardous wastes treatment, and disposal methods

ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดและคุณลักษณะมลภาวะจากอุตสาหกรรมได้แก่ มลพิษอากาศ น้ำเสีย และของเสียอันตราย การควบคุมมลพิษอากาศ การบำบัดน้ำเสียและของเสียอันตราย และวิธีการกำจัด

EGCG 317 Process Equipment Design 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๑๗ การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

An introduction to the process equipment design; codes and standards in the equipment design; heuristics (rules of thumbs) for the process equipment design; a selection of constructional materials; the piping system and instrumentation; pump; compressor; expander; blower; the heat transfer equipment; the mechanical design of the pressure vessel

แนะนำการออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ ข้อกำหนดและมาตรฐานในการออกแบบอุปกรณ์ ข้อแนะนำจากประสบการณ์สำหรับการออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ การเลือกประเภทหรือชนิดวัสดุที่จะใช้สร้างอุปกรณ์ ระบบท่อและอุปกรณ์ของกระบวนการ ปั๊ม คอมเพรสเซอร์ เอ็กซ์แพนเดอร์ โบลเวอร์ อุปกรณ์การถ่ายโอนความร้อน การออกแบบทางกลของภาชนะที่มีความดันภายในสูงและต่ำกว่าความดันบรรยากาศ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 321 Engineering Materials 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๒๑ วัสดุวิศวกรรม ๒ (๒-๐-๔)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

Crystal structure; testing and meaning of material properties; mechanical properties i.e. modulus of elasticity, hardness, strength, fatigue; study of relationship between structures, properties, and production processes; applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics, and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; material degradation; case studies on material selection

โครงสร้างของผลึก ความหมายและการทดสอบสมบัติของวัสดุ สมบัติทางกลเช่น โมดูลัสของความยืดหยุ่น ความแข็ง ความแข็งแรง ความล้า เป็นต้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ และกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้วัสดุทางวิศวกรรมกลุ่มหลักคือ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพเฟสสมดุลและการแปลความหมาย การเสื่อมสภาพของวัสดุ กรณีศึกษาของการเลือกใช้วัสดุ

EGCG 322 Mass Transfer and Unit Operations 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๒๒ การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

Basic principles and mechanisms for mass transfer; conceptual design of mass transfer and simultaneous heat – mass transfer equipment in separation processes: distillation, absorption, extraction, adsorption, crystallization and membrane technology

หลักและกลไกพื้นฐานในการถ่ายโอนมวล หลักแนวความคิดการออกแบบอุปกรณ์ถ่ายโอนมวล และอุปกรณ์ที่มีการถ่ายโอนมวลร่วมกับการถ่ายโอนความร้อนในกระบวนการแยก เช่น การกลั่น การดูดซึม การสกัด การดูดซับ การตกผลึก และเทคโนโลยีเมมเบรน

EGCG 323 Transport Phenomena 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๒๔ ปรากฏการณ์การนำพา ๒ (๒-๐-๔)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Determining of momentum transport, heat transport and mass transport phenomenon through simplified mathematical models; applying the equation of momentum, the equation of energy, and the equation of continuity (mass); solving the mathematical models to obtain general and specific solutions rationally representing the phenomenon

กำหนดรูปแบบปรากฏการณ์การถ่ายโอนโมเมนตัม, การถ่ายโอนความร้อน และการถ่ายโอนมวล ผ่านทางสมการคณิตศาสตร์ที่ถูกปรับให้อยู่ในรูปแบบง่าย; ปรับใช้สมการโมเมนตัม, สมการพลังงาน, และสมการความต่อเนื่อง (มวล); แก้สมการทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ได้คำตอบคณิตศาสตร์ในรูปคำตอบทั่วไป และคำตอบจำเพาะ ซึ่งเป็นตัวแทนที่สมเหตุสมผลของปรากฏการณ์

EGCG 324 Process Dynamics and Control 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๒๔ พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

An introduction to process dynamics and control; transfer functions and solution techniques; the process control; instrument and measurement; the control system structure; the stability analysis; the control system design; chemical process control projects

การแนะนำพลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอนและกลวิธีการหาผลเฉลย การควบคุมกระบวนการ อุปกรณ์และการวัด โครงสร้างระบบควบคุม การวิเคราะห์เสถียรภาพ การออกแบบระบบควบคุม โครงการการควบคุมกระบวนการเคมี

EGCG 325 Computer Applications in Chemical Engineering 3 (2-3-5)

วศคศ ๓๒๕ การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี ๓ (๒-๓-๕)

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

Chemical engineering problem solving using the computational software; the development of steady-state flowsheet simulation for basic unit operations and chemical processes; an analysis and optimization of unit operations and chemical processes using simulation software; practice with computer programming.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

การแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมเคมีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาแผนผังการจำลองแบบแบบคงที่สำหรับหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีพื้นฐาน การวิเคราะห์และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีโดยใช้โปรแกรมการจำลองแบบ การฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๒๖	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: EGCG 317 Process Equipment Design

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๗ การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ

Hierarchy of chemical process design; mass and energy balances in the process flowsheet; process equipment sizing and costing; input information; batch and continuous process; input and output structure of process flowsheet; recyclings structure; the separation system; heat exchanger networks; process design project of complex chemical plants

ลำดับขั้นของการออกแบบกระบวนการเคมี สมดุลมวลและพลังงานในผังกระบวนการ การหาขนาดและราคาของอุปกรณ์กระบวนการ ข้อมูลนำเข้า กระบวนการแบบกะและแบบต่อเนื่อง โครงสร้างนำเข้าและนำออกของผังกระบวนการ โครงสร้างการแปรใช้ใหม่ ระบบการแยก เครื่องช่วยเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน โครงการออกแบบกระบวนการของโรงงานเคมีที่ซับซ้อน

EGCG 327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
วศคศ ๓๒๗	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)

Prerequisites: EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๑๐๑ หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี

The basic bioprocess engineering; and the relevant microorganisms, biological processes, and groups of biochemical substances (microbiology and biochemistry); simple models for enzyme kinetics and their use in the reactor design and analysis, the simple analysis of batch, fed-batch and continuous fermenters

พื้นฐานวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ และเกี่ยวข้องกับกระบวนการจุลินทรีย์ กระบวนการทางชีววิทยา และกลุ่มของสารเคมีชีวภาพ (จุลชีพและเคมีชีวภาพ) โมเดลอย่างง่ายสำหรับจลนศาสตร์ของเอนไซม์และการใช้ออกแบบถึงปฏิกรณ์และการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ผล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	อย่างง่ายของระบบการหมักแบบกะ กึ่งกะ และต่อเนื่อง	
EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
วศคศ ๓๙๑	สัมมนาโครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	๑ (๑-๐-๒)
	Pre-requisites: EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II	
	วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	
	None Overview of research study, review articles in chemical engineering and other related fields, research ethics, practicing writing and presentation skill, discussion, and speaking in front of wide range of audiences.	
	ภาพรวมการศึกษาวิจัยบทความ ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมีและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณการวิจัย การฝึกทักษะการเขียนและการนำเสนอ การอภิปราย และการพูดต่อหน้าผู้ฟังในวงกว้าง	
EGCG 397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (1-0-2)
วศคศ ๓๙๗	เตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	๑ (๑-๐-๒)
	Pre-requisite: EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II	
	วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	
	Preparation in cooperative education, skill training in knowledge of chemical engineering theory and profession, job application and interview techniques; organizational culture and work ethics, teamwork and leadership, occupational health and safety in the workplace; personality development, literature review, presentation skill practice, and digital skill.	
	การเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การฝึกทักษะในด้านความรู้เกี่ยวกับ ทฤษฎีและวิชาชีพวิศวกรรมเคมี เทคนิคการสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน วัฒนธรรมองค์กรและจริยธรรมในการทำงาน การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ อาชีวนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ การปรัศน์วรรณกรรม การฝึกทักษะการนำเสนอผลงาน และทักษะทางดิจิทัล	
EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
วศคศ ๔๙๒	โครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	๓ (๐-๙-๓)
	Prerequisites: EGCG 315 Chemical Engineering Laboratory IV	
	วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๕ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	
	Interesting project or problem related to chemical engineering or related	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

fields under supervision of department faculties, project proposal presentation, and project defense examination in term of oral presentation, and report submission.

โครงการที่น่าสนใจหรือปัญหาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การควบคุมของคณาจารย์ภาควิชา การนำเสนอความก้าวหน้าโครงการ การสอบป้องกันโครงการในรูปแบบของการนำเสนอปากเปล่า และการส่งรายงานเป็นรูปเล่ม

EGCG 493 Capstone Design Project 6 (0-18-18)

วศคศ ๔๙๓ โครงการการออกแบบรวบยอด ๖ (๐-๑๘-๑๘)

Pre-requisites: EGCG 317 Process Equipment Design

EGCG 310 Chemical Engineering Economics and Cost
Estimation

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๗ การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ

วศคศ ๓๑๐ เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน

Practice on interesting projects or problems in chemical engineering. Group work with planning and application of knowledge for engineering design or other works related to chemical engineering with consideration of economic, safety and environmental factors under the advice of the faculty's staff. Oral presentation and report writing

ฝึกปฏิบัติทำโครงการที่น่าสนใจหรือปัญหาทางวิศวกรรมเคมีที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีการวางแผน และประยุกต์องค์ความรู้เพื่อออกแบบเชิงวิศวกรรม และ/หรือ ที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมเคมีเพื่อให้ได้ผลงานที่บรรลุวัตถุประสงค์หรือตรงความต้องการ โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ภายใต้คำแนะนำของคณาจารย์ภาควิชา การนำเสนอความก้าวหน้าโครงการ การสอบป้องกันโครงการในรูปแบบของการนำเสนอปากเปล่า การนำเสนอโปสเตอร์ และการส่งรายงานเป็นรูปเล่ม

2.3) Major Elective Courses

- Chemical Engineering, Process Simulation and Advanced Materials

EGCG 111 Chemical Engineering Processes 3 (3-0-6)

วศคศ ๑๑๑ วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิชาบังคับก่อน: -

Studies of production processes in industrial plants; including raw materials, energy, industrial equipment; safety and environmental impacts; industrial studies such as soap and detergents, vegetable oil, sugar, pulp and paper, glass, cement, ceramics, chlor-alkali, sulfuric acid, etc.; visit study of related factory

การศึกษากระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วยวัตถุดิบ พลังงาน เครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมที่ศึกษาได้แก่ สบู่และผงซักฟอก น้ำมันพืช น้ำตาล เยื่อกระดาษและกระดาษ แก้ว ปูนซีเมนต์ เซรามิกส์ คลอ-อัลคาไลน์ กรดซัลฟูริก เป็นต้น การเยี่ยมชมโรงงานที่เกี่ยวข้อง

EGCG 411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๑	การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

Basic concept; developing models; objective function formulation; unconstrained optimization; multivariable problem; linear programming; nonlinear programming; applications in chemical engineering
 แนวคิดพื้นฐาน; การพัฒนาแบบจำลอง; การสร้างฟังก์ชันวัตถุประสงค์; การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่มีข้อจำกัด; ปัญหาหลายตัวแปร; การโปรแกรมแบบเชิงเส้น; การโปรแกรมแบบไม่เชิงเส้น; การประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมเคมี

EGCG 413	Instrumentation and Chemical Process Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๓	เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

Features, types and limits of measuring instruments used in the chemical process industry; temperature, pressure, pressure, flow, level, pH, turbidity and composition transducers; actuators used in process industries; interfacing components techniques

ลักษณะ ชนิดและข้อจำกัดของอุปกรณ์วัดและควบคุมที่ใช้ในอุตสาหกรรมกระบวนการ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	เคมี อุปกรณ์วัดอุณหภูมิความดัน อัตราการไหล ระดับความเป็นกรดต่าง ความชื้นและส่วนประกอบ แอ็กทูเอเตอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมกระบวนการผลิต องค์ประกอบและเทคนิคการอินเตอร์เฟซ	
EGCG 414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๔	การจำลองแบบกระบวนการเคมี	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: - วิชาบังคับก่อน: - Chemical engineering problem solving using computational software that involves chemical process simulation, process energy analysis, and process economic analysis. การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยใช้โปรแกรมคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับการจำลองแบบกระบวนการทางเคมี การวิเคราะห์ด้านพลังงานของกระบวนการ และการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการ	
EGCG 415	AI & Digital Process Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๕	การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลขและปัญญาประดิษฐ์	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: - วิชาบังคับก่อน: - Concepts and techniques of digital process control for chemical industries; designing digital controls for the process industry and improving existing systems using digital and artificial intelligence algorithms. แนวคิดและเทคนิคของการควบคุมกระบวนการด้วยระบบดิจิทัลสำหรับอุตสาหกรรมเคมี การออกแบบการควบคุมเชิงดิจิทัลสำหรับกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม และการปรับปรุงระบบจริงโดยใช้ระเบียบวิธีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์	
EGCG 416	Fundamental Nanotechnology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๖	พื้นฐานนาโนเทคโนโลยี	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: - วิชาบังคับก่อน: - Introduction to nanotechnology, 2-dimensional nanostructure/1-dimensional nanostructure and zero-dimensional nanostructure, Analytical instruments for physical/chemical characterizations of nano-materials	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

including Scanning Electron Microscope (SEM), Transmission Electron Microscope (TEM), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), X-rays Diffraction Spectroscopy, Atomic Force Microscopy (AFM), Applications of nanomaterial in researches, Nano products and development of business model for the nano products using Business model canvas.

นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น วัสดุนาโนแบบสองมิติ หนึ่งมิติ และไร้มิติ อุปกรณ์วิเคราะห์ที่ใช้สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติต่างๆของวัสดุนาโน เช่น Scanning Electron Microscope (SEM), Transmission Electron Microscope (TEM), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), X-rays Diffraction Spectroscopy , Atomic Force Microscopy (AFM), การนำเอาวัสดุนาโนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในงานวิจัยด้านต่างๆ การพัฒนาวัสดุนาโนให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงการพัฒนาโมเดลทางธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์นาโน ด้วยแผนผังโมเดลธุรกิจ

EGCG 417 Advanced Nanomaterials 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๑๗ วัสดุนาโนขั้นสูง ๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisite: -

วิชาบังคับก่อน: -

The behaviour of advanced nanomaterials such as carbon nanotubes, graphene, nanosilica, nanocellulose, in particular those in nanostructured state. The fabrication of nanostructures and production methods of nanomaterials. Review recent developments of nanomaterials for applications in catalysis, electronics, sensors, optoelectronics, high wear resistant and corrosion resistant coatings, energy, and nanomedicine; The environmental, health and safety (EHS) issues of nanomaterials for understanding the societal impact of nanotechnology.

พฤติกรรมของวัสดุนาโนขั้นสูง เช่น ท่อนาโนคาร์บอน กราฟีน นาโนซิลิกา นาโนเซลลูโลส โดยเฉพาะโครงสร้างระดับนาโน วิธีการผลิตวัสดุนาโนและการประกอบโครงสร้างระดับนาโน การทบทวนการพัฒนาวัสดุระดับนาโนในปัจจุบันเพื่อประยุกต์ใช้ในกระบวนการเร่งปฏิกิริยาเคมี อิเล็กทรอนิกส์ เซ็นเซอร์ ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ การเคลือบผิวสำหรับใช้งานที่ทนต่อการสึกหรอและการกัดกร่อนสูง พลังงาน ชีวการแพทย์ ประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมของวัสดุนาโนเพื่อให้เข้าใจผลกระทบทางสังคม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ของเทคโนโลยีระดับนาโน

- Petroleum and Petrochemical

EGCG 420 Petrochemical Process Engineering 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๒๐ วิศวกรรมกระบวนการปิโตรเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

The petroleum exploration and production; refinery plants, natural gas separation plants; upstream petrochemicals i.e. olefins plants and aromatics plants; the refinery – petrochemicals synergy; the petrochemical products utilization; petrochemical derivative plants i.e. polyethylene plants, cumene plants, phenol plants

การสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โรงงานกลั่นน้ำมัน โรงงานแยกก๊าซธรรมชาติ โรงงานปิโตรเคมีขั้นต้น เช่น โรงงานโอเลฟินส์และโรงงานอะโรแมติก ความสัมพันธ์เกื้อกูลกันระหว่าง โรงงานกลั่นน้ำมันและโรงงานปิโตรเคมีขั้นต้น การใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น โรงงานปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่อง เช่น โรงงานโพลีเอทิลีน โรงงานคิวมิน โรงงานฟีนอล

EGCG 421 Catalytic Reaction Engineering 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๒๑ วิศวกรรมปฏิกิริยาใช้ตัวเร่ง ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

Catalysts; solid catalyzed reactions; the packed bed catalytic reactor, reactors with suspended solid catalyst; fluidized reactors; deactivating catalysts; gas-liquid reactions on solid catalysts; gas-liquid reactors with solid catalysts; the enzyme fermentation; the microbial fermentation

ตัวเร่งปฏิกิริยา, ปฏิกิริยาที่ใช้ตัวเร่งที่เป็นของแข็ง, เครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้ตัวเร่งที่เป็นของแข็งแบบแพ็คเบด, เครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้ตัวเร่งที่เป็นของแข็งแบบแขวนลอย, เครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้ตัวเร่งที่เป็นของแข็งในสภาพฟลูอิด, การเสื่อมความสามารถลงของตัวเร่ง, ปฏิกิริยาเคมีระหว่างแก๊สและของเหลวบนตัวเร่งที่เป็นของแข็ง, เครื่องปฏิกรณ์ระหว่างแก๊สกับของเหลวที่ใช้ตัวเร่งเป็นของแข็ง, กระบวนการหมักด้วยเอนไซม์, กระบวนการหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์

EGCG 422 Catalyst Technology 3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วศคศ ๔๒๒	เทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยา	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: - วิชาบังคับก่อน: - Selecting the catalytic materials; properties of catalysts; supported catalysts; alloy catalysts; preparative methods for catalysts; techniques for catalyst characterization; effect of intraparticle diffusion and internal and external transport processes in catalysts; chemical deactivation, physical deactivation and sintering; kinetics of homogeneous and heterogeneous catalytic reactions; poisoning; reaction selectivity and stability of catalysts การเลือกวัสดุที่ใช้ทำตัวเร่ง คุณสมบัติของตัวเร่ง ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีตัวรองรับ ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะผสม วิธีการเตรียมตัวเร่ง เทคนิคในการบ่งชี้คุณลักษณะของตัวเร่ง ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่ระหว่างอนุภาค กระบวนการนำพาทั้งระหว่างอนุภาคและภายในอนุภาคของตัวเร่งปฏิกิริยา การลดลงของกัมมันต์ทางเคมีและทางกายภาพ จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์ และวิวิธพันธุ์แบบมีตัวเร่ง ความเป็นพิษ การเลือกปฏิกิริยา และความเสถียรของตัวเร่งปฏิกิริยา	
EGCG 423	Petroleum Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๓	วิศวกรรมปิโตรเลียม	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: - วิชาบังคับก่อน: - The origin of petroleum; exploring for petroleum; drilling for oil; production of oil and gas; chemical and physical properties of petroleum and petroleum products; the petroleum refinery; quality assessment economics; safety and environmental considerations ต้นกำเนิดของปิโตรเลียม การสำรวจปิโตรเลียม การขุดเจาะน้ำมัน การผลิตน้ำมันและก๊าซ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม การกลั่นปิโตรเลียม การประเมินคุณภาพ เศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย รวมทั้งการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
EGCG 424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๒๔	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมพอลิเมอร์	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิชาบังคับก่อน: -

Classification; nomenclature; molecular weight; polymerization; polymerization processes; the polymer structure; testing of mechanical, chemical and physical properties; an analysis of polymers using chemical and spectroscopic methods; additives and commodity polymers; extrusion process; process related to extrusion; the injection molding process; the blow molding process; the thermoforming process; the compression molding process; the casting process; the rotational molding process

ประเภท การเรียกชื่อ น้ำหนักโมเลกุล พอลิเมอร์ไรเซชัน กระบวนการพอลิเมอร์ไรเซชัน โครงสร้างของพอลิเมอร์ การทดสอบคุณสมบัติเชิงกล คุณสมบัติทางเคมี และคุณสมบัติทางกายภาพ การวิเคราะห์พอลิเมอร์โดยวิธีทางเคมี และทางสเปกโทรสโกปี สารเติมแต่ง และพอลิเมอร์เชิงการค้า การรีด กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรีด การฉีด การเป่า การขึ้นรูปร้อน การอัด การหล่อ การหล่อเหวี่ยง

- Energy and Environmental Engineering

EGCG 430 Energy Management in Chemical Engineering 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๓๐ การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

The energy situation; resources and reserves; an overview of the significance of the energy use and the energy conservation in building and industry; energy auditing and analysis in the thermal system and the electrical system; the energy management for the highest efficiency and utilization

สถานการณ์พลังงาน แหล่งและปริมาณสำรองของพลังงาน รูปแบบการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมและอาคาร การตรวจวัดและวิเคราะห์ระบบพลังงาน ความร้อนและระบบพลังงานไฟฟ้า การจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดประโยชน์สูงสุด

EGCG 431 Pollution Prevention and Control 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๓๑ การป้องกันและควบคุมมลพิษ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิชาบังคับก่อน: -

Principles of pollution control; treatment and disposal methods for waste water, particulate and gaseous emissions, air pollutants, solid wastes and hazardous wastes; pollution prevention concept including source reduction, reuse/recycle, life-cycle assessment, auditing methodology; the environmental management and ISO 14000

หลักพื้นฐานในการควบคุมมลพิษ วิธีการบำบัดและกำจัดน้ำเสีย อนุภาค และก๊าซ รวมทั้งมลพิษ อากาศ กากของแข็งและของเสียอันตราย ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดมลพิษประกอบด้วย การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ใหม่ ผลากผลิตภัณฑ์ การประเมินวงจรผลิตภัณฑ์ วิธีการตรวจประเมิน ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรฐาน ISO 14000

EGCG 432 Electrochemical Engineering and Fuel Cells 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๓๒ วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

Principles of fuel cell; fuel cell type and application; fuel for fuelling fuel cell;

calculation of fuel cell efficiency and operational fuel cell voltage

หลักและการทำงานของเซลล์เชื้อเพลิง ประเภทของเซลล์เชื้อเพลิงและการใช้งาน เชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับเติมเซลล์เชื้อเพลิง การคำนวณประสิทธิภาพของเซลล์เชื้อเพลิง และศักย์ไฟฟ้าของเซลล์เชื้อเพลิงที่สภาวะปฏิบัติการ

EGCG 433 Biofuels 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๓๓ เชื้อเพลิงชีวภาพ ๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

An introduction to biofuels; biomass resources; biomass chemistry; biomass conversion; ethanol from biomass; the butanol production; biodiesel from vegetable oil; diesel from biomass gasification followed by Fischer-Tropsch synthesis; bio-oil from biomass pyrolysis; biogas and biohydrogen production; environmental impacts of biofuels; the economic impact of biofuels; biofuel



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

policies

เชื้อเพลิงชีวภาพขั้นแนะนำ แหล่งทรัพยากรชีวมวล เคมีชีวมวล การเปลี่ยนสภาพชีวมวล
 เอทานอลจากชีวมวล การผลิตบิวทานอล ไบโอดีเซลจากน้ำมันพืช ดีเซลจากกระบวนการ
 แก๊สซิฟิเคชันและการสังเคราะห์ฟิซเซอร์-โทรป น้ำมันชีวภาพจากการไพโรไลซิสชีวมวล การ
 ผลิตก๊าซชีวภาพและไฮโดรเจน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของเชื้อเพลิงชีวภาพ ผลกระทบ
 ทางเศรษฐศาสตร์ของเชื้อเพลิงชีวภาพ นโยบายของเชื้อเพลิงชีวภาพ

- Food and Biochemical Engineering

EGCG 440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๐	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
Prerequisites: -		
วิชาบังคับก่อน: -		
Types of important microorganisms in food, pharmaceutical and chemical industries; classification and identification of microorganisms, biological and biochemistry basics; physical and chemical methods for sterilization; cell work and cell growth; factors affecting microbial growth; stoichiometry of microbial growth and the product formation; engineering principles for bioprocesses; applications of microorganisms in food, pharmaceutical and chemical industries		
ชนิดจุลินทรีย์สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ยาและเคมี การจำแนกประเภทและระบุชนิดของจุลินทรีย์ พื้นฐานทางชีววิทยาและชีวเคมี การทำการไร้เชื้อจุลินทรีย์โดยวิธีทางเคมีและกายภาพ การทำงานและการเจริญเติบโตของเซลล์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ปริมาณสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตและการผลิตผลิตภัณฑ์โดยจุลินทรีย์ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมสำหรับกระบวนการชีวภาพ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ยาและเคมี		
EGCG 442	Food and Biotechnology Processing Technology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๒	เทคโนโลยีอาหารและกระบวนการทางชีวภาพ	๓ (๓-๐-๖)
Prerequisites: -		
วิชาบังคับก่อน: -		



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Raw material preparation; fresh food processing; unit operation in food processing (heat exchanger, centrifugation, homogenization, concentration, drying, membrane technology, freezing); food preservation; food packaging; thermal processing (pasteurization, sterilization); non-thermal processing (pulsed electric field, ultrasound, high pressure, irradiation); nano technology in food processing; enzyme technology; fermentation process; waste treatments in food processing

การเตรียมวัตถุดิบ, การแปรรูปอาหารสด, การดำเนินงานของหน่วยย่อยในการแปรรูปอาหาร (แลกเปลี่ยนความร้อน, การหมุนเหวี่ยง, การทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน, ความเข้มข้น, การอบแห้ง, เทคโนโลยีเมมเบรน, แช่แข็ง) การถนอมอาหาร, บรรจุภัณฑ์อาหาร, กระบวนการให้ความร้อน (พาสเจอร์ไรซ์, หม่าเชื้อ) การบวนการไม่ใช้ความร้อน (พัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูง, อัลตราซาวด์, ความดันสูง, การฉายรังสี) นาโนเทคโนโลยีในการแปรรูปอาหาร, เทคโนโลยีเอนไซม์, กระบวนการหมัก, การบำบัดของเสียในกระบวนการแปรรูปอาหาร

EGCG 443	Green Technology in Chemical and Food Technology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๓	เทคโนโลยีสีเขียวในเคมีเทคนิคและอาหาร	๓ (๓-๐-๖)

Prerequisites: -

วิชาบังคับก่อน: -

Supercritical fluids in food processing and biodiesel production; subcritical water technology for food ingredients extraction and bio-ethanol production; pulsed electric field in biodiesel and food processing; plasma technology for material surface modification; polymer technology and food preservation; ozonisation techniques

การใช้ของไหลยิ่งยวดในการแปรรูปอาหารและผลิตไบโอดีเซล, เทคโนโลยีการใช้น้ำที่สภาวะกึ่งวิกฤตสำหรับการสกัดส่วนผสมอาหารและผลิตภัณฑ์ไบโอเอทานอล, พัลส์สนามไฟฟ้าแรงสูงในกระบวนการผลิตไบโอเอทานอลและแปรรูปอาหาร, การปรับปรุงพื้นผิววัสดุด้วยเทคโนโลยีพลาสมา, พอลิเมอร์เทคโนโลยี และการใช้โอโซนในการถนอมอาหาร

EGCG 444	Introduction to Pharmaceutical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๔	เภสัชวิศวกรรมเบื้องต้น	๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisites : -

วิชาบังคับก่อน: -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Basic principle of drug discovery and development, pharmacokinetic-dynamic and drug delivery, one compartment model, drug absorption, drug distribution, drug elimination, drug metabolism and clearance. Structure of cell membrane and cell cycle. Introduction of chemical engineering in the pharmaceutical industry, process scale up, and pilot plant manufacturing

หลักการพื้นฐานทางการค้นพบและพัฒนา ยา เภสัชจลนศาสตร์และกลไกการนำส่งยาเบื้องต้น การดูดซึม, การกระจายตัว, การเปลี่ยนแปลงสภาพและการกำจัดยาออกจากร่างกาย โครงสร้างพื้นฐานและวัฏจักรของเซลล์ บทบาทของวิศวกรรมเคมีในอุตสาหกรรมยา การขยายการผลิตยาจากห้องปฏิบัติการสู่อุตสาหกรรม แนวคิดและข้อจำกัดในการผลิตยาในรูปแบบอุตสาหกรรม

EGCG 445 Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and 3 (3-0-6)
 วศคศ ๔๔๕ Cosmetics ๓ (๓-๐-๖)

เภสัชเคมีวิเคราะห์ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และเครื่องสำอาง

Pre-requisites : -

วิชาบังคับก่อน: -

The application of chemistry and analytical instruments in the process of identification, determination and quantification of substances which are drug, food and cosmetic products to meet the requirements

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีและเครื่องมือวิเคราะห์สำหรับตรวจสอบเภสัชภัณฑ์ อาหาร และยา เพื่อให้มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ เช่น การพิสูจน์เอกลักษณ์ การศึกษาหาความคงตัว การวิเคราะห์ปริมาณ

EGCG 446 Pharmaceutical Technology 3 (3-0-6)
 วศคศ ๔๔๖ เทคโนโลยีเภสัชกรรม ๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisites : -

วิชาบังคับก่อน: -

Principle of pharmaceutical preparations of various dosage forms including solid, liquid and semisolid etc. The improvement of drug delivery system using nanoparticles and delivery devices

หลักเกณฑ์และระเบียบวิธีการเตรียมเภสัชภัณฑ์ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งของแข็งของเหลว กึ่งของแข็งและเภสัชภัณฑ์อื่น ๆ รวมถึงระบบการนำส่งยาเข้าไปสู่ร่างกายเพื่อ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

เพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการใช้งาน

EGCG 447 Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๔๗ วิศวกรรมเคมีและกระบวนการในการคั่วเมล็ดกาแฟ ๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisites : -

วิชาบังคับก่อน: -

Characteristics, fermentation and wash processing of coffee green beans; Coffee roasting chemical reactions and phenomena; Dehydration and water management during coffee roasting; Flavor development during coffee roasting; Heat transfer in coffee roasting; Roasting profile parameters and design; Experiences and innovation in coffee roasting

คุณลักษณะ การหมัก และกระบวนการล้างเมล็ดกาแฟดิบ ปฏิบัติเคมีและพฤติกรรม การคั่วเมล็ดกาแฟ การจัดการน้ำและการดึงน้ำออกในการคั่วกาแฟ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคั่วเมล็ดกาแฟ การถ่ายโอนความร้อนในกระบวนการคั่วเมล็ดกาแฟ ตัวแปรและการออกแบบโปรไฟล์การคั่วกาแฟ ประสบการณ์และนวัตกรรมในการคั่วกาแฟ

- Entrepreneurship and Management in Integrated Chemical Engineering

EGCG 453 Entrepreneurship in Chemical Engineering 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๕๓ ความเป็นผู้ประกอบการในด้านวิศวกรรมเคมี ๓ (๓-๐-๖)

Pre-requisite: -

วิชาบังคับก่อน: -

Hands-on introduction to the many dimensions of starting and growing a technology company. How to evaluate market opportunities, develop a product that customers need, raise capital and build a winning team. Skills and tools to turn technical ideas in chemical engineering into profitable sustainable businesses.

การแนะนำเชิงปฏิบัติการในการเริ่มต้นและการพัฒนาบริษัทเทคโนโลยีในหลากหลายมิติ วิธีการประเมินโอกาสของตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า การระดมทุน และการสร้างทีมที่แข็งแกร่ง ทักษะและเครื่องมือในการเปลี่ยนแนวความคิดเชิงเทคนิคทางวิศวกรรมเคมีไปสู่ธุรกิจที่มีผลกำไรอย่างยั่งยืน



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 454	ITM in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๔	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการในด้านวิศวกรรมเคมี	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Distinguishing databases from knowledge bases. Basic techniques of Information and Communication Technologies (ICT) design including practical experience using structured methods. Some implications of the strategic view of ICT. Knowledge and skills relating to Project Management. Methods of frameworks that are commonly used in business and industry. Software relating to construction of Work Breakdown Structures (WBS) and Project scheduling.	
	การแยกแยะฐานข้อมูลจากฐานความรู้ เทคนิคพื้นฐานของการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศ รวมไปถึงประสบการณ์เชิงปฏิบัติโดยใช้วิธีการเชิงโครงสร้าง การสื่อความหมายของมุมมองเชิงกลยุทธ์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องของการบริหารจัดการโครงการ วิธีการของกรอบการดำเนินงานที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมและธุรกิจ ซอฟแวร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโครงสร้างการแบ่งงานและการวางแผนกำหนดการดำเนินงานของโครงการ	
EGCG 455	Energy Management and Economics	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๕	เศรษฐศาสตร์และการจัดการด้านพลังงาน	๓ (๓-๐-๖)
	Pre-requisite: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Technical, economic, and policy considerations related to achieving a profitable reduction in fossil fuel consumption through energy efficiency and renewable energy across a range of sectors and technologies, providing industry ready knowledge and skills. Economic theory and empirical perspectives related to energy sector. Global, national and local aspects for oil, natural gas, coal, electricity, nuclear power, renewable energy, energy storage and hydrogen sector. Fundamentals of various energy sources with focus on the economics and energy market dynamics in light of energy transition and climate change environment. Basic economic and business	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

concepts that underline energy all throughout its value chain, from production to end-uses.

การคำนึงถึงหลักนโยบาย เศรษฐกิจ และเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างคุ้มค่า โดยพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน และพลังงานทดแทน ด้วยเทคโนโลยีและแนวทางต่าง ๆ ที่อุตสาหกรรมมีความพร้อมทั้งความรู้และทักษะ ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และมุมมองในทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับภาคพลังงาน มุมมองในระดับนานาชาติ ระดับชาติ และระดับท้องถิ่นอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน ไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานทดแทน การกักเก็บพลังงาน และไฮโดรเจน พื้นฐานของแหล่งทรัพยากรทางพลังงานที่หลากหลายในมิติของการเคลื่อนไหวของตลาดและเศรษฐศาสตร์พลังงานที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพลังงาน หลักพื้นฐานทางธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่ทางพลังงาน ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงผู้ใช้พลังงาน

- Special topics

EGCG 450	Selected topics I	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๐	หัวข้อเฉพาะ ๑	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Selected current topics related to chemical engineering	
	หัวข้อเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมีในปัจจุบัน	
EGCG 451	Selected topics II	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๑	หัวข้อเฉพาะ ๒	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Selected current topics related to chemical engineering	
	หัวข้อเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมีในปัจจุบัน	
EGCG 452	Selected topics III	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๒	หัวข้อเฉพาะ ๓	๓ (๓-๐-๖)
	Prerequisites: -	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิชาบังคับก่อน: -

Selected current topics related to chemical engineering

หัวข้อเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมีในปัจจุบัน

2.4) Engineering Training

EGCG 396	Engineering Training	3 (0-18-3)
วศคศ ๓๙๖	การฝึกงานทางวิศวกรรม	๓ (๐-๑๘-๓)

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

วศคศ ๓๐๘ จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์

The engineering training as a chemical engineer, process engineer or related areas in industrial, or public or government organization in an approval by the department committee, submission the full report to the department committee.

การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมเคมีในโรงงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐและเอกชน ตามที่คณะกรรมการบริหารภาควิชาวิศวกรรมเคมีเห็นชอบ และนักศึกษาต้องส่งรายงานเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงานดังกล่าว

2.5) Cooperative Education

EGCG 497	Cooperative and Work Integrated Education	6 (0-36-6)
วศคศ ๔๙๗	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	๖ (๐-๓๖-๖)

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

วศคศ ๓๐๘ จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์

Integration and adaptation of theoretical and practical knowledge from classroom for applying to actual work in the workplace environment, gaining work experience from industrial problems under the supervision of mentors from the companies and advisors from the Department of Chemical



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Engineering in preparing students for work upon graduation.

บูรณาการและดัดแปลงความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่ได้ศึกษาจากชั้นเรียน เพื่อประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสภาพแวดล้อมของสถานประกอบการ เพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานจากโจทย์ทางอุตสาหกรรมภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศจากภาควิชาวิศวกรรมเคมี เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาสู่การทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

3) Free Electives

Plan A and Plan B: Students can take any courses offered by Mahidol University and any major elective courses offered by the Department of Chemical Engineering as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee.

Plan C: Students can take any courses offered by the University of Strathclyde and Mahidol University as a free elective course with approval from the advisor, Program Director, or Curriculum Committee

4) University of Strathclyde

- | | | |
|--------|---|----------------|
| CP 302 | Mass Transfer & Separation Processes | 20 UoS Credits |
| | To employ the principles of mass transfer to solving quantitative problems in a chemical engineering context, To solve quantitative problems concerning phase equilibrium and mass transfer in chemical engineering separation processes, To apply mass and energy balances in the design of separation processes, To solve quantitative problems concerning the role of adsorption in chemical engineering separation | |
| CP 303 | Materials Processing & Applications | 20 UoS Credits |
| | Describe quantitatively material strain during chemical engineering processes, compute the stresses involved, write down the partial differential equations that model the overall mechanical behavior, and have a basic understanding of the physics of two general classes of material response to strain: elastic and viscoelastic, Understand the thermodynamic basis for the corrosion of metals in aqueous solution and to use this information to select appropriate materials for | |



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

chemical processing; Understand the various types of corrosion and some basic methods by which it can be mitigated or prevented, Demonstrate an appreciation of the nature of multiphase system, Understand the key physical concepts underlying flow and transport in multiphase systems including non-Newtonian flow behavior and its consequences in multiphase systems

- | | | |
|--------|---|----------------|
| CP 305 | Ethics, Sustainability & Economics | 20 UoS Credits |
| | Understand the historical and global context of sustainable development and be able to discuss life cycle assessment, Understand the nature of professional responsibility and develop a professional ethical identity to carry forward in working life, Have a basic understanding of economic fundamentals, common economic models, business practice and project evaluation, using them alongside other psychological and strategic factors, to demonstrate good decision-making in engineering practice, Understand the drivers for larger scale strategic decisions related to chemical engineering, appreciating the role of innovation in chemical engineering industrial development as well as in the sustainable development/ commercialization of individual businesses and projects | |
| CP 327 | Chemical Engineering Design and Simulation | 20 UoS Credits |
| | Extract and use information about a process presented in process diagrams, Implement process calculations based on process diagram information (e.g. mass, heat and energy balances) to check whether a design is feasible, Develop a preliminary process design and to size the main pieces of equipment, using computer packages where appropriate, Present process design documentation in a concise and coherent manner. | |
| CP 307 | Chemical Engineering Practice 2 | 20 UoS Credits |
| | (Laboratory) gain confidence in handling equipment and in taking basic measurements; acquire basic laboratory skills, (Laboratory) develop a facility for critically appraising experimental procedures and results; present results of experimental work in a logical and concise manner of writing, (Laboratory) develop an appreciation of the need for safety in industrial environment and | |



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

introduction to risk assessments, (Laboratory) plan and carry out a given piece of practical work with a minimum of supervision; contribute to teamwork, (Computational) develop MATLAB algorithms to solve statistical and numerical problems, (Computational) present outcomes/analysis using professional software

CP 315 Biochemical Engineering 10 UoS Credits

In the context of biochemical engineering, understand a) the basics of bioprocess engineering; and b) the relevant microorganisms, biological processes, and groups of biochemical substances (microbiology and biochemistry), Produce simple models for enzyme kinetics and their use in reactor design and analysis, Perform simple analysis of batch, fed-batch and continuous fermenters

CP 316 Reactors 10 UoS Credits

Understand the basis of chemical reactor design in terms of mass balances, kinetics, energy balances and stoichiometry, Performance equations for different types of reactors – batch, flow – continuous stirred tank and plug flow reactors, Know how to take into account multiple reactions (parallel and series reactions) operating series in the design and analysis of reactors, Know how to take into account multiple reactors operating series in the design and analysis of reactors

CP 414 Particle Technology and Advanced Reactors 20 UoS Credits

Demonstrate an appreciation of the main applications of, and the market for, products based on particulate systems and a basic understanding of key physical and chemical processes and relevant equipment involved in industrial particle formation operations, Understand the characteristics of particles relevant for their industrial processing and the corresponding characterization methods and be able to carry out calculations relating to design of particle formation processes, Demonstrate an appreciation of the nature of non-ideal and multiphase chemical reactors and major examples in industrial applications including consequences for their design and operations, Understand the key physical concepts underlying flow and mixing, transport limitations in chemical



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

-
- reactors as well as enzymatic, heterogeneous and multiphase reacting systems
- CP 405 Process Control and Environmental Technology 20 UoS Credits
- Explain the components of instrumentation systems and the methods used to measure common quantities (e.g. flow, temperature, pressure and level) in the process industries, Analyze simple dynamic systems and the effects of applying control systems to them, Recognize the effect of pollution on the environment and have a basic knowledge of ways of measuring pollutant levels, of pollution control strategies and of relevant legislation, Have an in-depth knowledge of pollution treatment methods and design of treatment plants
- CP 407 Chemical Engineering Design 60 UoS Credits
- Apply chemical engineering knowledge and understanding to a key area of chemical engineering process and technology to arrive at both detailed and scoping studies for process design, Working in teams, develop and implement excellent time management, planning and proactive responsibility to meet challenging deadlines, Develop the skills required to collaborate on the production of a detailed, professionally presented report and presentation; This should follow typical “industrial style” reporting – with addendums, references, calculations, figures and graphs, Develop critical skills to research existing state of art and information, analyze and evaluate process design principles, carry out calculations used for Process Units, hazard analysis, and Process economics and sustainability
- CP 409 Advanced Separation and Problem Solving 20 UoS Credits
- Appreciate the principles of fractional distillation involving more than two components, Appreciate basic principles and applications of membrane technology, Appreciate basic principles and applications of drying technology, Apply physical principles (e.g., mass/energy balances, thermodynamics, chemical kinetics, and transport phenomena) to formulate mathematical models of unit operations, Apply numerical methods and software to solve coupled algebraic and differential equations



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 4 Program-Level Learning Outcomes, Teaching and Evaluation Strategy

Program-Level Learning Outcomes (PLOs), Constructive Alignment: Teaching and Evaluation Strategies

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
PLO 1 Identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics	<ol style="list-style-type: none"> Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. Direct instruction: lecture (sorted from basic > intermediate > advanced), questioning, and practice 	<ol style="list-style-type: none"> Use assessment that align with the Learning Outcome Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral presentations).



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
	4. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects	
PLO 2 Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program. 2. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> • indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework • Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction • Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. 3. Direct instruction: lecture (sorted from basic > intermediate > advanced), questioning, and practice 4. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use assessment that align with the Learning Outcome 2. Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral presentations).



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
	work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects	
PLO 3 Communicate effectively with a wide range of audiences	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program. 2. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> • indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework • Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction • Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. 3. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use assessment that align with the Learning Outcome 2. Use criterion-referenced assessment and rubrics which should be validated and adjusted year by year
PLO 4 Recognize ethical and professional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulate and manage course that align with the Course Learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use assessment that align with the Learning Outcome



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
responsibilities in chemical & process engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of chemical & process engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts	<p>Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program.</p> <p>2. Create learning-centered environments by using</p> <ul style="list-style-type: none"> indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. <p>3. Direct instruction: lecture (sorted from basic > intermediate > advanced), questioning, and practice</p> <p>4. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects</p>	<p>2. Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral presentations).</p> <p>3. Use criterion-referenced assessment and rubrics which should be validated and adjusted year by year</p>
PLO 5 Function effectively on a team whose members together provide leadership, create	<p>1. Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program.</p>	<p>1. Use assessment that align with the Learning Outcome</p> <p>2. Use criterion-referenced assessment and rubrics</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives	2. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. 3. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects	which should be validated and adjusted year by year
PLO 6 Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions related to chemical & process engineering	1. Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program. 2. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework 	1. Use assessment that align with the Learning Outcome 2. Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
	<ul style="list-style-type: none"> Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. <ol style="list-style-type: none"> Direct instruction: lecture (sorted from basic > intermediate > advanced), questioning, and practice Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects 	<p>presentations).</p> <ol style="list-style-type: none"> Use criterion-referenced assessment and rubrics which should be validated and adjusted year by year
PLO 7 Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies	<ol style="list-style-type: none"> Formulate and manage course that align with the Course Learning Outcome to achieve the Learning Outcome of the Program. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> indirect instruction: problem solving, case studies, conceptual framework Interactive learning: group discussion, group activities, 	<ol style="list-style-type: none"> Use assessment that align with the Learning Outcome Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral presentations). Use criterion-referenced assessment and rubrics



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Program-Level Learning Outcomes	Teaching Strategy	Evaluation Strategy
	<p>projects, seminars, peer instruction</p> <ul style="list-style-type: none">• Enhance students' new experience and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc. through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. <p>3. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative and work-integrated education (CWIE), engineering projects, capstone design projects</p>	<p>which should be validated and adjusted year by year</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 5 Potential in Curriculum Management

1. Record of Program Status and Approval / Endorsement

- 1.1 The program was first offered in the year 2017 and first revised in the year 2020 with the program name of Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering (International Program).
- 1.2 The curriculum has been secondly revised in semester 1 of the academic year 2025 by adapting from the revised edition 2020 and changing the program name to Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program).
- 1.3 The Faculty's Curriculum Development Committee approved the program in its meeting number 6/2024 on 12 June 2024
- 1.4 The Bachelor's Curriculum Development Committee approved the program in its meeting number 31/2024 on 15 August 2024
- 1.5 The Mahidol University Committee approved this program at its meeting number 22/2024 on 27 November 2024
- 1.6 The Mahidol University Council approved this program at its meeting number 611 on 18 December 2024
- 1.7 The Council of Professions certified the program on (if any)

2. Collaboration with Other Institutions

The University of Strathclyde, Glasgow, UK

3. Study Site Location

- 1) Faculty of Engineering, Salaya Campus
- 2) Institute for Population and Social Research, Faculty of Liberal Arts, and Faculty of Science, Mahidol University
- 3) The University of Strathclyde, Glasgow, UK



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4. Program Implementation

4.1 Academic Calendar

Monday – Saturday, 8.00 AM – 8.00 PM

Semester: 1st Semester: August-December

2nd Semester: January-May

Summer session: June-July

4.2 A Five-year Plan for Admission and Graduation

Academic Year	2025	2026	2027	2028	2029
1 st year	40	40	40	40	40
2 nd year	-	40	40	40	40
3 rd year	-	-	40	40	40
4 th year	-	-	-	40	40
Cumulative number	40	80	120	160	160
The number of graduate students	-	-	-	-	40

5. Budget Plan

5.1 Break-even and Cost-effectiveness

- Income per person throughout the program in the amount of 600,000 baht
- Cost per person throughout the program in the amount of 521,129 baht
- The lowest number of students to break even is 10 students
- Number of students expected to be accepted: 40 students

5.2 Cost Calculation for Producing Graduates (Baht/Academic year)

1) Cost of Producing Graduates

No.	Expenses	Baht/Academic year
1	Personnel expenses	3,222,400
2	Compensation, current expenses, and material	1,215,396



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	cost	
3	Utility cost	600,000
4	Depreciation	129,453
5	Subsidies	44,000
Total		5,211,249

2) Income from Tuition Fees and others

No.	Income	Baht/year/Program
1	Tuition fee/ course credits	75,000/Semester
2	Outsource fund or income that supports the program	-
Total		600,000

5.3 Unit Cost

Unit Cost = 521,129 Baht

6. Program Instructors

6.1 Name, Surname, Academic Position, Qualifications, Identification Number of Instructors Responsible for the Program

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
1	Mr. Weerawut Chaiwat 310060323xxx	Assistant Professor	- B.Eng. (Chemical Engineering) Chulalongkorn University: 2003 - M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Kyoto, Japan: 2007	Sutthasupa, S., Koo-amornpattana, W., Worasuwannarak, N., Prachakittikul, P., Teachawachirasiri, P., Wanthong, W., Thungthong, T., Inthapat, P., Chanamarn, W., Thawonbundit, C., Srifa, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. , (2023). Sugarcane bagasse-derived granular activated carbon hybridized with ash in bio-based



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
			- D.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Kyoto, Japan: 2010	alginate/gelatin polymer matrix for methylene blue adsorption, International Journal of Biological Macromolecules, 253, 127464.
2	Ms. Tiprawee Tongtummachat 149020004xxxx	Assistant Professor	- B.Eng. (Chemical Engineering) Mahidol University: 2010 - Ph.D. (Chemical Engineering) Kasetsart University: 2017	Tongtummachat, T. , Akkarawatkhoosith N., and Jaree A. (2022). Process intensification for 5-hydroxymethylfurfural production from sucrose in a continuous fixed-bed reactor. Chemical Engineering Research and Design, 182, 312-323.
3	Ms. Woranart Jonglertjunya 312990035xxxx	Assistant Professor	- B.Sc. (Biotechnology), Mahidol University: 1994. - M.Eng. (Chemical Engineering) King Mongkut's University of Technology Thonburi: 1998 - Ph.D. (Chemical Engineering), University of Birmingham, UK: 2003	Roy Chong JW, Tan X, Khoo KS, Ng HS, Jonglertjunya W , Yew GY, et al. (2022). Microalgae-based bioplastics: Future solution towards mitigation of plastic wastes. Environmental Research. 206: 112620.
4	Mr. Poomiwat Phadungbut 110140162xxxx	Assistant Professor	- B.Eng. (Chemical Engineering) Suranaree University of Technology: 2011 - Ph.D. (Chemical Engineering) Suranaree University	A. Karawek, N. Kitjanukit, W. Neamsung, C. Kinkaew, P. Phadungbut , P. Seehaj, P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives. (2023) Alkanolamine-grafted and copper-doped titanium dioxide nanosheets-graphene composite heterostructure for CO ₂ photoreduction, ACS Applied Energy



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
			of Technology: 2016	Materials, In Press (Oct 2023), https://doi.org/10.1021/acsaem.3c01675
5	Mr. Somboon Chaemchuen 173019000xxxx	Lecturer	- B.Eng. (Chemical Engineering) Mahidol University: 2007 - Ph.D. (Chemical Engineering) Chulalongkorn University: 2011	J. F. Gu, J. Wang, Q. Wu, C. Wang, F. Verpoort, and S. Chaemchuen* , Single-atom iron catalyst on hierarchical Ndoped carbon for highly efficient oxygen reduction in Zn-air batteries, Journal of Material Chemistry A, Year 2024, Volume 12, page 16528.

6.2 Name, Surname, Academic Position, Qualifications, Identification Number of Program Instructors

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
1	Mr. Weerawut Chaiwat 310060323xxxx	Assistant Professor	- B.Eng. (Chemical Engineering) Chulalongkorn University: 2003 - M.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Kyoto, Japan: 2007 - D.Eng. (Chemical Engineering) Kyoto University, Kyoto, Japan: 2010	Sutthasupa, S., Koo-amornpattana, W., Worasuwanarak, N., Prachakittikul, P., Teachawachirasiri, P., Wanthong, W., Thungthong, T., Inthapat, P., Chanamarn, W., Thawonbundit, C., Srif, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. , (2023). Sugarcane bagasse-derived granular activated carbon hybridized with ash in bio-based



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
				alginate/gelatin polymer matrix for methylene blue adsorption, International Journal of Biological Macromolecules, 253, 127464.
2	Ms. Tiprawee Tongtummachat 149020004xxxx	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - B.Eng. (Chemical Engineering) Mahidol University: 2010 - Ph.D. (Chemical Engineering) Kasetsart University: 2017 	Tongtummachat, T., Akkarawatkhoosith N., and Jaree A. (2022). Process intensification for 5-hydroxymethylfurfural production from sucrose in a continuous fixed-bed reactor. Chemical Engineering Research and Design, 182, 312-323.
3	Ms. Woranart Jonglertjunya 312990035xxxx	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - B.Sc. (Biotechnology), Mahidol University: 1994. - M.Eng. (Chemical Engineering) King Mongkut's University of Technology Thonburi: 1998 - Ph.D. (Chemical Engineering), University of Birmingham, UK: 2003 	Roy Chong JW, Tan X, Khoo KS, Ng HS, Jonglertjunya W , Yew GY, et al. (2022). Microalgae-based bioplastics: Future solution towards mitigation of plastic wastes. Environmental Research. 206: 112620.
4	Mr. Poomiwat Phadungbut 110140162xxxx	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - B.Eng. (Chemical Engineering) Suranaree 	A. Karawek, N. Kitjanukit, W. Neamsung, C. Kinkaew, P.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work most recently published in the past 5 year</u>
			University of Technology: 2011 - Ph.D. (Chemical Engineering) Suranaree University of Technology: 2016	Phadungbut, P. Seehaj, P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives. (2023) Alkanolamine-grafted and copper-doped titanium dioxide nanosheets- graphene composite heterostructure for CO2 photoreduction, ACS Applied Energy Materials, In Press (Oct 2023), https://doi.org/10.1021/acsaem.3c01675
5	Mr. Somboon Chaemchuen 173019000xxxx	Lecturer	- B.Eng. (Chemical Engineering) Mahidol University: 2007 - Ph.D. (Chemical Engineering) Chulalongkorn University: 2011	J. F. Gu, J. Wang, Q. Wu, C. Wang, F. Verpoort, and S. Chaemchuen* , Single-atom iron catalyst on hierarchical Ndoped carbon for highly efficient oxygen reduction in Zn–air batteries, Journal of Material Chemistry A, Year 2024, Volume 12, page 16528.
6	Mr. Atthapon Srifa 384040020xxxx	Associate Professor	- วศ.ด.วิศวกรรมเคมี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๘ - วศ.ม.วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: ๒๕๕๒ - วท.บ.เคมี	Kalong, M., Srifa A. , Hongmanorom P., Cholsuk C., Klysubun W., Ratchahat S., Koo-amornpattana W., Khemthong P., Assabumrungrat S., & Kawi S. (2022). Catalytic transfer



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work most recently published in the past 5 year</u>
			มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : ๒๕๔๘	hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol and 2-methylfuran over CuFe catalysts: Ex situ observation of simultaneous structural phase transformation. Fuel Processing Technology, 231, 107256.
7	Ms. Wanida Koo-amornpattana 4114040000xxxx	Assistant Professor	- Ph.D.(Chemical Engineering) The University of Birmingham, UK :๒๕๔๔ - วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล :๒๕๓๘	Promptun, P., Ratchahat, S. Kaveevivitchai, W., & Kooamornpattana, W. (2022). Carbon nanotube (cnts) production from waste cooking oil as anode material for Li-Ion batteries. Journal of Physics: Conference Series, 2175, 012041.
8	Mr. Sakhon Ratchahat x-xxxx-xxxx-xx-x	Assistant Professor	- D.Eng (Chemical Engineering) Tokyo Institute of Technology : ๒๕๕๘ - วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๓ - วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๑	Kludpantanapan, T., Nantapong, P., Rattanaamonkulchai, R., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W., Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Assabumrungrat, S., Wongsakulphasatch, S., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C. & Ratchahat S.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
				(2022). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst, International Journal of Hydrogen Energy, 46 (77), 38175-38190.
9	Mr. Suwin Apichartpattanasiri 310150195xxxx	Lecturer	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Metallurgy and Materials) The University of Birmingham, U.K: ๒๕๕๔ - อส.บ (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเอเชีย อาคเนย์: ๒๕๕๗ - วศ.บ (เทคโนโลยีพลาสติก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี: ๒๕๓๗ 	Anazawa, H., Apichartpattanasiri, S., Oshita, K., Takaoka, M., & Prapasongsa, T. (2020). Material Flow Analysis and Risk Assessment of Wastewater and Sludge Treatment in Bangkok, Thailand. Thai Environmental Engineering Journal, 35(2), 13-28.
10	Mr. Soontorn Tuntithavornwat x-xxxx-xxxx-xx-x	Lecturer	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Chemical and Biomolecular Engineering) Johns Hopkins University, USA : ๒๕๖๔ - M.Sc. (Chemical Engineering) Michigan Technological University, USA. : ๒๕๕๙ - B.Eng. (Chemical Engineering) Mahidol 	Saisawang, Chonticha; Naksith, Piyaporn; Sakdee, Somsri; Ketterman, Albert J.; Tuntithavornwat, Soontorn ; Nimsamer, Pattaraporn; Mayuramart, Orphan; Chantaravisoot, Naphat; Pisitkun, Trairak; and Payungporn, Sunchai (2023) "Optimal stabilization for long-term storage of



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year	<u>One piece of academic work</u> most recently published in the past 5 year
			University : ๒๕๕๖	nucleic acid-based CRISPR/Cas12a assay for SARS-CoV-2 detection," Karbala International Journal of Modern Science: Vol. 9 : Iss. 2 , Article 4.
11	Mrs. Mali Hunsom x-xxxx-xxxx-xx-x	Professor	<ul style="list-style-type: none"> - วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๕๔ - Dr.de L'INPT (Chemical Engineering) INPT, Toulouse, France : ๒๕๕๔ - วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๕๑ 	<p>Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermssinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO₂ adsorbent for a CO₂/H₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

12	Mrs. Chularat Sakdaronnarong 380970018xxxx	Associate Professor	<ul style="list-style-type: none"> - Dr.techn. (ChemicalEngineering) Vienna University of Technology , Austria : ๒๕๕๑ - วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๕๗ - วศ.บ.(วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๕๓ 	Saengsrirachan, A., Saikate, C., Silasana, P., Khemthong, P., Wanmolee, W., Phanthasri, J., Youngjan, S., Posoknistakul, P., Ratchahat, S., Laosiripojana, N., Wu, K.C.W., & Sakdaronnarong, C. (2021). The Role of N and S Doping on Photoluminescent Characteristics of Carbon Dots from Palm Bunches for Fluorimetric Sensing of Fe ³⁺ Ion. International Journal of Molecular Sciences, 23(9), 5001.
13	Mr. Nattee Akkarawatkhoosith x-xxxx-xxxx-xx-x	Assocaite Professor	<ol style="list-style-type: none"> 4. ป.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๖๐ 5. วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๕๕ 6. วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๕๓ 	Tongtummachat, T., Jaree, A., Akkarawatkhoosith, N. , (2021). Green synthesis of 5-hydroxymethylfurfural through non-catalytic conversion of glucose in a microreactor. Energy Conversion and Management: X, 12, 100141.
14	Mr. Pornchai Bumroongsri 112019900xxxx	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๖ - วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๓ - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๕๑ 	Yadbantung, R., & Bumroongsri, P. (2022). Periodically time-varying economic model predictive control with applications to nonlinear continuous stirred tank reactors. Computers and Chemical Engineering, 157, 107602.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

15	Ms. Pattaraporn Posoknistakul x-xxxx-xxxx-xx-x	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Biomaterial Sciences) The University of Tokyo, Japan: ๒๕๖๐ - วศ.ม. (เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย: ๒๕๕๖ - วศ.บ. (วิศวกรรมนาโน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๕๔ 	Muangsuwan, C., Kriprasertkul, W., Ratchahat, S., Liu, C.G., Posoknistakul, P. , Laosiripojana, N., & Sakdaronnarong, C. (2021). Upgrading of light bio-oil from solvothermal liquefaction of an oil palm empty fruit bunch in glycerol by catalytic hydrodeoxygenation using NiMo/Al ₂ O ₃ or CoMo/Al ₂ O ₃ catalysts. ACS Omega, 6, 4, 2999-3016
16	Ms. Warangkana Pornputtapitak ๑-๗๐๘๘-๐๐๐๐x-xx-x	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA : ๒๕๕๗ - M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry) The University of Kansas, USA. : ๒๕๕๔ - วท.ม. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร : ๒๕๕๑ - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร : ๒๕๔๙ 	Vilaivannaporn, W., Boonsith, S., Pornputtapitak, W. , & Bumroongsri, P. (2021). Robust output feedback predictive controller with adaptive invariant tubes and observer gains. International Journal of Dynamics and Control, 9, 755–765.
17	Ms. Suthida Boonsith x-xxxx-xxxx-xx-x	Lecturer	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) University of Nebraska Medical Center, USA. : ๒๕๖๐ - M.S. (Pharmaceutical Manufacturing), Stevens of Technology, USA. : 	thong-on w., pathomwichaiwat t., boonsith s., koo-amornpattana w., prathanturug s. (2021). green extraction optimization of triterpenoid



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

			๒๕๕๕ - ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น : ๒๕๕๒	glycoside-enriched extract from centella asiatica (l.) urban using response surface methodology (rsm). scientific reports, 11(1):22026.
18	Ms. Prathana Nimmanterdwong x-xxxx-xxxx-xx-x	Lecturer	- วท.ด. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๖๐ - วท.ม.(เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๕ - วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: ๒๕๕๓	Nimmanterdwong, P., Chalermisinsuwan, B., & Piumsomboon, P. (2023). Optimizing utilization pathways for biomass to chemicals and energy by integrating emergy analysis and particle swarm optimization (PSO). Renewable Energy 202, 1448-1459
19	Mr. Mohammad Naghi Eshtiaghi x-xxxx-xxxx-xx-x	Professor	- Ph.D. (Food and Bioprocess engineering) Technical University of Berlin, Germany : ๒๕๓๘ - M.Sc. (Food Process Engineering) Technical University of Berlin, Germany : ๒๕๓๔ - B.Sc.(Nutrition Science) University of Shahid Beheshti, Institute of Food Science and Technology, Tehran, Iran: ๒๕๒๓	Nakthong, N. & Eshtiaghi, M.N. (2021). Application of supercritical carbon dioxide for production of instant rice. International Journal of Agriculture Innovations and Research, 9, 4, 296-303.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

6.3 Full-time Instructors from Other Faculties

- 6.3.1 Faculty of Science, Mahidol University
- 6.3.2 Faculty of Liberal Art, Mahidol University
- 6.3.3 Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University
- 6.3.4 Other faculties as appropriate



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

6.4 Special Instructors

No.	Name-Surname	Academic Position	Qualifications (Field of study)/ Institution/ Graduation Year
1	-	-	-

7. Instructor's Professional Development

7.1 New Instructor Orientation

- 1) New instructors will have to attend an orientation that aims to provide knowledge and understanding about the policies of Mahidol University and the Faculty of Engineering.
- 2) New full-time and part-time instructors are trained to acknowledge and understand the curriculum, including department activities.

7.2 Knowledge and Skill Development for Instructor

7.2.1 Development of Teaching Skills, Assessment, and Evaluation

- 1) Provide workshops or encourage instructors to attend workshops to develop teaching and learning methods skills.
- 2) Allow instructors to participate in the evaluation and revision of the curriculum and courses as well as develop a new curriculum.

The department will carry out the following procedures:

- 1.1 Introduce new instructors to the staff members of the department and the faculty.
- 1.2 Assign a mentor to assist and supervise appropriately.
- 1.3 Explain the work, the system, the course details, the lecturing process, and assigning the duties by the head of the department and the mentor.
- 1.4 Impart the new instructor to attend the orientation on being a teacher to attain knowledge and understanding about the policy, philosophy, and strategy of the university, faculty, and department.
- 1.5 Impart the new instructor to partake in lecturing a course and be an advisor of the student thesis to learn on the process of the course and



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

the research and being assigned to supervise the student.

7.2.2 Other Academic and Professional Development

- 1) Support instructors to do research, produce and present academic projects, and continue their studies.
- 2) Encourage and support instructors to attend meetings, training sessions, seminars, and studies at other institutes and organizations.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 6 Admission Requirements

1. Admission Requirements

1) Graduate high school level, or equivalent to Grade 12 worldwide in the general program (better to emphasize science), or pass the entry requirement according to the regulations of the Office of the Higher Education Commission and/or Faculty of Engineering, Mahidol University through MU-TCAS system and/or Direct Admission by Faculty of Engineering.

2) Students should receive either of the English proficiency test scores equal to or higher than the below criteria or pass the entry requirement of the English proficiency test according to the regulations of the Faculty of Engineering.

- IELTS (Academic test)	at least	5.0
- TOEFL iBT (Internet-based Test)	at least	64
- MU-ELT	at least	84
- TOEIC	at least	600
- MU Grad Test (Computer-based Test)	at least	70
- TOEFL iTP (Paper-based Test)	at least	500
- SAT (Reasoning Test)	at least	1,000
- Duolingo	at least	90
- CEFR	at least	Level B2
- IB (English)	at least	Level 5
- ACT (English & Reading)	at least	21
- AP (English)	at least	Level 3

3) For plan C (Double Degree Program), students must take the qualifying examination conducted by the Department of Chemical Engineering within 4 semesters of starting the program. The number of students that will go to study in the Department of Chemical Engineering, University of Strathclyde each year will be less than 20% of the total number of students and no more than 5 students in that year. A higher number of students is possible depending on the decision from the Department of Chemical Engineering.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Admission

International and Thai students

3. Limitations for Certain Groups of Newly Enrolled Students and Strategies to Resolve Students' Limitations

Limitations of Newly Enrolled Students	Strategies to Resolve Students' Limitations
1. New students may not be able to adapt themselves to new friends, study environment, and system in the university.	1. Encourage students to participate in activities arranged by the Faculty of Engineering and the university. 2. Assign advisors to assist students with academic schedule plans and initial adjustment to university life. 3. Encourage senior students to help new students with initial adjustment to university life
2. New students may not have adequate English skills for academic purposes.	1. Encouraged to enroll in additional English courses.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 7 Student Evaluation Criteria and Graduation Requirements

1. Grading Rules/Guidelines

Students receive grades according to the criteria stated in Mahidol University's regulations on undergraduate studies as well as the regulations of the Faculty of Engineering.

Letter grade symbols are recorded as follows:

Letter grade symbols

Letter Grade	Definitions	GPA Points
A	Excellent	4.00
B+	Very Good	3.50
B	Good	3.00
C+	Fairly Good	2.50
C	Fair	2.00
D+	Poor	1.50
D	Very Poor	1.00
F	Fail	0.00

Other designations, without credits, are assigned for coursework taken as follows:

Letter Grade	Definitions
S	Satisfactory
U	Unsatisfactory
I	Incomplete
P	In progress
W	Withdrawal
AU	Audit (No credit granted)
X	No report from the instructor
O	Outstanding



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Standard Verification Process for Student Achievement

Student progress assessment

The evaluation process for the learning outcome of students is as follows:

- 1) There are several methods to assess the level of knowledge, such as group discussions, class participation, group activities, presentations, reports, homework, thematic reports, seminars, and project reports throughout courses. There are midterm and final-term assessments.
- 2) The assessment for soft skills and behavioral attitudes among the students is done when students participate in class discussions, oral presentation homework, and reports using rubrics and self-and peer assessment.

Methods of assessment

- 1) To produce professional graduates who possess the knowledge and practical skills related to chemical engineering to serve an industry in Thailand and overseas: project assignments, lab results, quizzes, reports, oral presentations, examinations, and problem-solving.
- 2) To produce graduates who are proficient in English, and have computer and information technology skills and abilities to work in international settings: ability to adapt and work with other foreigners, as leaders and team members, act appropriately according to the responsibility in group activities, discussions and presentations in English.
- 3) To produce graduates who are self-motivated and are able to grasp the latest body knowledge and technology: project assignments, and problem-solving according to morals and ethics, class attendance time and assignment submission time, student morality in examination, and student responsibility.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Graduation Requirements

Requirements for graduation are as follows:

1. Students must complete their credits as stated in the curriculum, which includes:
 - General education courses
 - Specific courses
 - Free elective courses
2. Students must obtain a minimum CUM-GPA of 2.00.
3. Students must pass the English language according to Mahidol University Announcement on English Proficiency Standards for Undergraduate Students Mahidol University 2023 or other relevant announcements.

Note: According to the Articulation Agreement between the University of Strathclyde (UoS) and Mahidol University (see Appendix 9), the two universities agree to collaborate in arrangements whereby students from Mahidol may be admitted to degree courses at the UoS. Applicants, who have undertaken a relevant course of study at Mahidol, will be required to meet minimum entry standards as set out below in order to be admitted into UoS undergraduate degree courses.

- Satisfactory completion of 2 years of study on the relevant BEng degree program at Mahidol with a minimum of 70% average
- Mahidol applicants satisfy Strathclyde's English language proficiency requirements. These entry requirements are normally IELTS 6.0 (with no individual component below 5.5)
- Start date: September each year
- Duration at Strathclyde: Two years/4 semesters

In the first and second years, students must complete their studies at Mahidol University with credits per the agreement between the Faculty of Engineering, Mahidol University and the University of Strathclyde. In the third and fourth years, students must complete their studies at the University of Strathclyde with credits per



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

the agreement between the Faculty of Engineering, Mahidol University and the University of Strathclyde. Graduates will receive a degree from the University of Strathclyde after finishing all coursework and other requirement of the programs.

4. Students' Appeal

If students question grading in any of the courses, they have a right to review their exam papers and grades, as described in the announcement of the Program in Chemical & Process Engineering (International Program) on Student Appeal of Grade and Academic Program Actions.

In addition, if students are charged and/or punished for cheating, they can appeal within 7 days after the time that they received such notice. Students can also appeal any other concerns by writing to or meeting in person with the Program Chair, Dean of the Faculty of Engineering or Educational administration, and international Tel: 02-8892138 ext. 6028-6033. All appeals will be considered expeditiously.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 8 Quality Assurance

8.1 Standard control

The program designates lecturers and full-time lecturers who will participate in meetings to develop teaching and learning plans, monitor, evaluate, and improve the curriculum to meet the National Qualifications Framework for Higher Education in Thailand and be accredited by the Thai Council of Engineers.

1. Instructors must complete reports on courses or other relevant documents (if any) at the end of each semester.
2. The program will complete a program report (MU7) or a relevant document at the end of the academic year.
3. The program will be revised every 5 years by inviting external specialists to give comments and suggestions on the curriculum. Those external specialists consist of three instructors who specialize in particular subjects and someone from an organization that hires graduates. The employability of graduates and the satisfaction of employers towards graduates will be surveyed.

The Faculty of Engineering adopts EdPEX as the internal quality assurance system to monitor, evaluate, and improve the learning experience ensuring the quality of higher education.

Key Performance Indicators

According to the Announcement of the Office of the Higher Education Commission (OHEC) about Guidelines for Completion of the Thai Qualifications Framework for Higher Education-TQFHE (issue 3) B.E. 2558, clause 3, the 12 indicators are set as follows:

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
(1) At least 80 percent of the program instructors in-charge take part in meetings to plan, monitor, and revise the program's operation.	✓	✓	✓	✓	✓
(2) The program description stated in the MU1 form complies with TQFHE or the program TQF (if any).	✓	✓	✓	✓	✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
(3) Descriptions of all courses and field work sessions (if any) are stated in the MU3 and MU4 forms at least before the semesters begin.	✓	✓	✓	✓	✓
(4) The assessment of all courses and fieldwork sessions (if any) are reported in the ABET report-on-course forms within 30 days after the semester ends.	✓	✓	✓	✓	✓
(5) The program report is made in the MU7 form within 60 days after the academic year ends.	✓	✓	✓	✓	✓
(6) Students' achievement verification is made as stated in the MU3 and MU4 (if any) in at least 20 percent of the subjects in each semester.	✓	✓	✓	✓	✓
(7) Teaching strategy and student evaluation are developed/ improved based on the information in the previous year's MU7.	✓	✓	✓	✓	✓
(8) All new instructors (if any) are orientated or advised in teaching.	✓	✓	✓	✓	✓
(9) All instructors of the program receive academic or professional development at least once a year.	✓	✓	✓	✓	✓
(10) At least 50 percent of the teaching assistants (if any) receive academic or professional development annually.	✓	✓	✓	✓	✓
(11) The average final-year students' satisfaction score or the fresh graduates' satisfaction score towards the program's quality is at least 3.5 from 5.0.				✓	✓
(12) The average graduate users' satisfaction score is at least 3.5 from 5.0.					✓

8.2 Graduates

The program-designated lecturers and full-time lecturers will participate in meetings to develop plans, monitor, and evaluate students' outcomes to ensure that the graduates from this program have the characteristics according to MU1 for Engineering Programs .The program will survey the satisfaction of stakeholders towards graduate quality and improve the program accordingly .The characteristics of graduates are:



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

1. Graduates have moral and ethical behaviors, social and self-responsibility as well as professional responsibility .
2. Graduates have a solid foundation of theoretical and practical knowledge in chemical engineering for higher education and industry needs.
3. Graduates are eager to learn new things, have up-to-date knowledge related to the field of study, and have self-development abilities.
4. Graduates have critical thinking, be initiative, and solve problems constructively.
5. Graduates have interpersonal skills and are able to work in teams.
6. Graduates have effective oral and written communication, information technology, and computers.

The Faculty of Engineering has a system to survey the employability of graduates after one year of graduation .The Faculty also has a system to monitor pass rates and dropout rates of students .

Key Performance Indicators

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
Graduates					
1. Percentage of students who can graduate within the timeline given for the program				80	80
2. Percentage of graduates who obtain a job within a year of graduation					80
3. The level of satisfaction from employers of new graduates					>3.5

8.3 Students

8.3.1 Student admission

For admission, the applicants must graduate high school level, or equivalent to Grade 12 worldwide in the general program (better to emphasize science), or pass the entry requirement according to the regulations of the Office of the Higher Education Commission



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

and/or Faculty of Engineering, Mahidol University through MU-TCAS system and/or Direct Admission by Faculty of Engineering.

They should receive either of the English proficiency test scores equal to or higher than the below criteria or pass the entry requirement of the English proficiency test according to the regulations of the Faculty of Engineering.

- IELTS (Academic test)	at least	5.0
- TOEFL iBT (Internet-based Test)	at least	64
- MU-ELT	at least	84
- TOEIC	at least	600
- MU Grad Test (Computer-based Test)	at least	70
- TOEFL iTP (Paper-based Test)	at least	500
- SAT (Reasoning Test)	at least	1,000
- Duolingo	at least	90
- CEFR	at least	Level B2
- IB (English)	at least	Level 5
- ACT (English & Reading)	at least	21
- AP (English)	at least	Level 3

8.3.2 Academic guidance and general counseling services

For new students, there is an orientation session to introduce academic regulations and procedures of the program, facilities, and services .Advisors are in charge of monitoring student progress and their participation in activities.

8.3.3 Students 'rights to file complaints

Feedback from student assessment is a crucial activity in education program . Feedback from students is assessed by using the questionnaire forms for each course at the end of the semester .All assessment activities help lecturers to keep the quality of student learning progress .The program committees will consider and improve the courses.

If students question grading in any of the courses, they have a right to review their exam papers and grades according to the regulations of Mahidol University .In addition, if students



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

are charged and/or punished for cheating, they can appeal within 7 days after the time that they received such notice.

8.3.4 Extra-curricular activities and physical, social and psychological environment

Student affairs offers a wide range of sports and recreation activities to students including social clubs such as Music club, basketball club, and cheerleader club. The Department of Chemical Engineering also provides learning space and a wide range of student activities, e.g. ChemE camp, Sports Day, field trips, workshops, etc.

Key Performance Indicators

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
Students					
1. The level of satisfaction from the previous year's students and new graduates toward curriculum quality, with an average score of at least 3.5 out of 5	3.5	3.5	3.7	3.7	4
2. Grade point scores for all first-year to fourth-year students not less than 2.0 out of 4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3. Course teaching evaluation results not less than 3.50 out of 5	3.5	3.5	3.7	3.7	4

8.4 Instructors

8.4.1 Recruitment of new faculty members

General requirements are made according to Mahidol University and the Faculty of Engineering regulations. New faculty members must have a doctoral-level qualification in the field that is related to the program.

8.4.2 Participation of faculty members in planning, following up and reviewing the curriculum

The program director and instructors have joint meetings in order to plan and improve learning and assessment methods in order to monitor and evaluate the curriculum.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

8.4.3 Appointment of guest lecturers

The appointment of part-time instructors is possible by inviting professional instructors from other faculties and/or universities to be part-time instructors and having faculty exchange programs with other universities in foreign countries.

Key Performance Indicators

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
Instructors					
(1) Full-time instructors must demonstrate academic and/or profession improvement at least once a year.	80%	80%	80%	80%	80%
(2) Full-time instructors must attend the teaching workshop based on outcome-based education.	80%	80%	80%	80%	80%
(3) Full-time instructors must prepare course outlines and report course evaluation results.	80%	80%	80%	80%	80%
(4) The number of supporting staff (if any) who demonstrate academic and/or professional improvement by at least 50 percent each year.	50%	50%	50%	50%	50%

8.5 Curriculum, Teaching, and Student Evaluation

This program is designed by adopting a backward design. The program learning outcomes were developed to meet Mahidol University's visions and mission, the National Qualifications Framework for Higher Education in Thailand, graduate qualities required by the Thai Council of Engineers, and stakeholders' needs. All courses are designed such that they are in constructive alignment with program learning outcomes. Instructors for all courses must have course specifications and field experience specifications according to MU3 and MU4 before the beginning of each semester. At the end of the semester, all instructors must



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

complete course reports according to ABET report-on-course (if any) .At the end of the academic year, the program reports will be produced according to MU7 .

Key Performance Indicators

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
Curriculum, Teaching, and Student Evaluation					
1. Descriptions of all courses and field work session (if any) are stated in the MU3 and MU4 forms at least before the semesters begin.	✓	✓	✓	✓	✓
2. The assessment of all courses and fieldwork sessions (if any) are reported in the ABET report-on-course forms within 30 days after the semester ends.	✓	✓	✓	✓	✓
3. The program report is made in the MU7 form within 60 days after the academic year ends.	✓	✓	✓	✓	✓
4. Students 'achievement verification is made as stated in the MU3 and MU4 (if any) in at least 20 percent of the subjects in each semester.	✓	✓	✓	✓	✓
5. Teaching strategy and student evaluation are developed/ improved based on the information in the previous year's MU7 .	✓	✓	✓	✓	✓

8.6 Learning Support Facilities

8.6.1 Budgeting

Mahidol University provides an annual budget for purchasing an adequate number of books, teaching and learning media, visual aids, teaching aids and other materials in order to support studying both inside and outside the classrooms .The budget from Mahidol University also aims to provide a suitable environment for studying.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

8.6.2 Utilizing available resources

The Department of Chemical Engineering provides analytical instruments, laboratory equipment and space, chemicals, books and software for teaching, laboratory practice and research. The Faculty of Engineering provide learning spaces, classrooms, laboratories, computer clusters, internet and software necessary for learning activities. The Faculty also has supporting skillful staff.

8.6.3 Finding more resources

The Faculty of Engineering provides an annual budget to procure resources for teaching.

Key Performance Indicators

Key Performance Indicators	Academic Years				
	2025	2026	2027	2028	2029
Learning supports					
(1) The level of satisfaction of learning support to students/staff with an average score of at least 3.51 out of 5.		✓	✓	✓	✓
(2) All students and staff must participate in the workshop on the safety practices of the research laboratory as regulated by the Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand) ESPReL.	✓	✓	✓	✓	✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Section 9 Evaluation, Improvement, and Implementation

1. Assessment of Teaching Effectiveness

1.1 Assessment of Teaching Effectiveness in Course Level

- Analyze from students' evaluations toward courses and instructors
- Teaching observation by the program director
- Feedback from students
- Feedback from employers

1.2 Assessment of the Instructor's Skills in Applying Teaching Strategies

- Analyze students' evaluation toward courses and instructors
- Teaching observation by the program director

2. Overall Evaluation of the Program

- Survey instructors' opinions toward students and vice versa
- Survey on jobs of graduates
- Curriculum evaluation from external expertise
- Survey on employers' satisfaction with graduates

3. Assessment of the Program Implementation Based on the Program Specification

Evaluation is made annually by the program director and instructors according to key performance indicators of section 8, item 7.

4. Review of Evaluation Results and Plans for Improvement

Instructors in the program are involved in revising, evaluating, and planning to improve and/or develop the curriculum by analyzing results from students' evaluations of instructors; job availability of graduates; level of employers' satisfaction with graduates; and other evaluation results that relate to courses, majors and the curriculum in order to improve or develop teaching and study methods.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendices in Program Booklet

Revised Program B.E. 2568

Appendix 1	Mahidol University Degree Profile
Appendix 2	2.1 Program-Level Learning Outcomes and Sub Outcomes (PLOs and SubPLOs) 2.2 Relationship between Program Learning Outcomes and Characteristics of Mahidol University Graduates 2.3 Expected Learning Outcomes at the End of Academic Year
Appendix 3	3.1 Table Showing Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards of the Program 3.2 Table Showing Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education 3.3 Relation between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with ABET
Appendix 4	1.1 Curriculum Mapping: Represented by Symbols I, R, P, M 1.2 Content Equivalence 1.3 Chemical & Process Engineering Curriculum Flowchart of Pre-requisite
Appendix 5	Essence of Program Revision B.E. 2020 edition
Appendix 6	Details of the program instructors in-charge, regular instructors, and special instructors
Appendix 7	Mahidol University Regulation on Diploma and Undergraduate Studies B.E. and Announcements / Regulations on Education Affairs of Working Units 7.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๒ 7.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๖ 7.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๘ 7.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๕๘ 7.5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๙ 7.6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๖๐ 7.7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๗ พ.ศ. ๒๕๖๐ 7.8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๘ พ.ศ. ๒๕๖๑ 7.9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๙ พ.ศ. ๒๕๖๓ 7.10 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๖๓ 7.11 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๖๔ 7.12 ระเบียบคณะกรรมการการสภามหาวิทยาลัยว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐาน



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	<p>ทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕</p> <p>7.13 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕</p> <p>7.14 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. ๒๕๖๗</p>
Appendix 8	<p>Orders of Program Development Committee or Persons Responsible for Program Review of Working Units</p> <p>8.1 คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตร ระดับปริญญาตรี</p> <p>8.2 คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)</p>
Appendix 9	<p>Documents on Collaboration with Domestic and Foreign Agencies (MOU)</p> <p>9.1 the Articulation Agreement between the University of Strathclyde (UoS) and Mahidol University</p> <p>9.2 Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University</p>
Appendix 10	<p>Relations of body of knowledge between TQF1 for the field of Engineering and courses in the program of Bachelor of Engineering Program In Chemical & Process Engineering (International Program) Revise Program 2025</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 1

Mahidol University Degree Profile



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

MU Degree Profile

Bachelor's degree Program	
Topic	Program of the Year 2025 (Revised Version, B.E. 2568)
Program Title	
In Thai	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ)
In English	Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)
Degree Offered	
In Thai	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ)
In English	Bachelor of Engineering (Chemical & Process Engineering)
General Information of the Program	
Type of program	Academic Program
Number of Credits	<u>Plan A</u> (General program) - No less than 141 MU ¹ credits <u>Plan B</u> (Co-operative Education program) - No less than 141 MU ¹ credits <u>Plan C</u> (Double-degree program) - No less than 86 MU ¹ credits and 240 UoS ² credits (excluding free elective course credits)
Study Duration / Program Cycle	4 years
Program Status and Program Schedule	Revised Program 2025
Degree Granting	Bachelor's Degree
Degree-granting Institutions (MOU with other institutions)	Mahidol University (MOU with The University of Strathclyde)
Accreditation Institution	The Council of Engineers
Specific information of the program	
Goals & Objectives	Goals: To develop MU graduate attributes and globally-competent chemical & process



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor's degree Program	
Topic	Program of the Year 2025 (Revised Version, B.E. 2568)
	<p>engineering graduates who possess both knowledge and practical skills for Thailand and overseas.</p> <p>Objectives:</p> <p>On successful completion of this program,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Graduates practice proficiently and adaptively as professional chemical & process engineers in the economic and industrial aspects using engineering judgments 2. Graduates pursue professional growth and logical thinking through updated and practical studies and life-long learning in integrated chemical & process engineering and related fields 3. Graduates function efficiently in individual discipline and multidisciplinary team using their planning, communication, leadership, and interpersonal skills 4. Graduates conduct themselves in a professional and ethical manner with social responsibility for a safe and sustainable environment
Distinctive Features	<ul style="list-style-type: none"> • The program aims to develop professional chemical engineers whose academic and working qualities satisfy local and international employers by fostering undergraduate education and research skills in a stimulating multidisciplinary scientific and engineering environment. • The program includes a series of skill-building learning activities that allow students to develop employability skills and the ability to learn independently. The program also encourages students to gain important practical experience through the optional cooperative education plan. • The program secured commitments through a memorandum of understanding (MoU) with international universities such as the University of Strathclyde (UoS) and Monash University Malaysia and also industrial partners such as Dow Group Thailand to provide students with opportunities to participate in academic activities and practical experiences at those collaborative institutions, e.g., research activities, double-degree opportunity, joint-credit transfer, engineering training, and cooperative work-integrated education.
Educational System	Semester system
Graduates' advancement	
Career opportunities	Chemical engineers, Process engineers, Process design engineers, Product design



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor's degree Program	
Topic	Program of the Year 2025 (Revised Version, B.E. 2568)
	engineers
Further fields of study	After this program, the graduates are able to pursue their studies in master and doctoral degrees in Chemical Engineering, Petrochemical Engineering, Environmental Engineering, Polymer Engineering, Food Technology, or related fields.
Philosophy in program administration	
Educational Philosophy	<p>This international program for B.Eng. in Chemical & Process Engineering aims to produce competent graduates, who are full of knowledge, professional ethics, and employability skills, through our outcome-based education's curriculum.</p> <p>The program focuses on learners' achievements by means of a learning-centered approach and constructivism for self-development of knowledge, ability, and new skills to prepare students to be ready to work.</p>
Strategy/teaching guidelines	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulate and manage courses that align with the Course Learning Outcomes. 2. Create learning-centered environments by using <ul style="list-style-type: none"> • indirect instruction: problem-solving, case studies, conceptual framework • Interactive learning: group discussion, group activities, projects, seminars, peer instruction • Enhance students' new experiences and skills by using Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning, etc., through blended learning: flipped classrooms, e-learning, or computer simulation. 3. Direct instruction: lecture (sorted from basic > intermediate > advanced), questioning, and practice using scoring rubrics to evaluate student performance. 4. Use practical work: laboratory, engineering training, cooperative education, and engineering projects using scoring rubrics for evaluation of student performance.
Strategy/student's evaluation guidelines	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use an assessment that aligns with the Learning Outcome 2. Use formative assessment (i.e., questioning, observing student behavior, homework, tests) and summative assessment (i.e., examinations, reports, projects, products, oral presentations). 3. Use criterion-referenced assessment 4. Use reliable and valid tools as rubrics, which should be validated and adjusted year by year
Competences provided to the students	
Generic Competences	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ethical and professional responsibilities: have integrity and altruism, be



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor's degree Program	
Topic	Program of the Year 2025 (Revised Version, B.E. 2568)
	<p>diligent, and respect the rules and regulations of the organization and community.</p> <p>2. Critical thinking and Problem-solving: able to identify, formulate, and solve problems; think critically; able to make decisions and take action.</p> <p>3. Planning and time management: able to plan and set priorities to complete tasks in a timely manner.</p> <p>4. Collaboration: able to work effectively in teams to establish team goals; able to work according to designated roles and be receptive to others' ideas.</p> <p>5. Communication: demonstrate effective communication verbally and non-verbally.</p> <p>6. Computer and IT: Effectively use computational and simulation software and information technology for solving engineering-related problems, communication, and collaboration.</p> <p>7. Learning how to learn: able to acquire knowledge beyond the classroom independently; able to analyze and synthesize information, and able to reflect on their own learning.</p>
Subject-specific Competences	<p>1. Ability to apply knowledge of basic science and chemical & process engineering fundamentals</p> <p>2. Ability to solve problems related to chemical & process engineering based on knowledge of basic science and chemical & process engineering fundamentals</p> <p>3. Ability to demonstrate professional skills and behaviors in chemical & process engineering situations</p> <p>4. Ability to demonstrate ethical behaviors in chemical & process engineering situations</p> <p>5. Ability to analyze and design chemical equipment and processes</p> <p>6. Ability to conduct experiments in chemical & process engineering</p>
Graduates' learning outcomes	
PLOs	<p>At the end of the program, successful students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLO1: identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics. • PLO2: apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health,



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor's degree Program	
Topic	Program of the Year 2025 (Revised Version, B.E. 2568)
	<p>safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.</p> <ul style="list-style-type: none">• PLO3: communicate effectively with a wide range of audiences.• PLO4: recognize ethical and professional responsibilities in chemical & process engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of chemical & process engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.• PLO5 :function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.• PLO6: develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions related to chemical & process engineering.• PLO7: acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 2

2.1 Program-level Learning Outcomes and Sub Program-level Learning Outcomes (PLOs and SubPLOs)

2.2 Relationship between Program-Level Learning Outcomes and Desirable Characteristics of Mahidol University Graduates

2.3 Expected Learning Outcomes of Students in Each Year of Study at the End of Academic Year



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 2.1 Program-level Learning Outcomes and Sub Program-level Learning Outcomes (PLOs and SubPLOs)

At the end of the program, successful students will be able to:

PLOs	SubPLOs
1. Identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics	1.1 Identify complex engineering problem statements based on an understanding of the theory of chemical & process engineering, science, and mathematics 1.2 Formulate strategies for solving complex engineering problems 1.3 Solve complex engineering problems within appropriate and reasonable constraints by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics
2. Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.	2.1 Survey and select possible alternative production technologies for a specific process design 2.2 Perform engineering design with an understanding of engineering design objectives, design constraints, and other implications on design 2.3 Conduct additional inherently design with an engineering concern for environmental impact and process safety 2.4 Evaluate the feasibility of engineering design problems of a specific production process using techno-economic analysis
3. Communicate effectively with a wide range of audiences	3.1 Perform appropriate technical writing skills for academic and engineering reports 3.2 Produce graphs/ tables/graphics etc. with proper format 3.3 Show effective verbal communication skills to different levels of audiences such as senior engineers, technical operators, and local communities
4. Recognize ethical and professional responsibilities in chemical & process engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of chemical & process	4.1 Demonstrate professional/ethical behaviors in chemical & process engineering situations with related colleagues and affected persons 4.2 Apply decision-making skills when facing ethical dilemmas 4.3 Show awareness of current issues based on case histories of engineering solutions



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

PLOs	SubPLOs
engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts	4.4 Demonstrate the importance of environmental safety based on laws, regulations, acts, guidance, and policies in each area
5. Function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives	5.1 Show ability to collaborate as a team to achieve the team's goals 5.2 Contribute and complete the work assigned among team members 5.3 Respect and respond to team members' feedback
6. Develop and Conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions related to chemical & process engineering	6.1 Review scientific and engineering documentation 6.2 Conduct experiment with appropriate experimental planning and safety practices 6.3 Use equipment/instrumentation related to chemical & process engineering 6.4 Analyze experimental data and conclusions by using engineering judgment
7. Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies	7.1 Identify current issues related to the engineering discipline 7.2 Show capability to find the information relevant to problem solution from reliable references without academic guidance 7.3 Select acceptable standard techniques and updated information technology (IT) tools such as computer programming, simulation, and modeling to acquire knowledge and enhance chemical & process engineering design skills 7.4 Perform the difference of engineering alternatives/ solutions for problem solving



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 2.2 Relationship between Program-Level Learning Outcomes and Desirable Characteristics of Mahidol University Graduates

4 MU-Graduate Attributes	Program Learning Outcome						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO 7
T-shaped Breath & Depth: Understanding thoroughly both breadth & depth (รู้แจ้ง รู้จริง ทั้งด้านกว้างและด้านลึก)	✓	✓		✓		✓	✓
Globally Talented: Having talented and experiences to contending against globally (มีทักษะ ประสบการณ์ สามารถแข่งขันได้ระดับโลก)	✓	✓	✓		✓		✓
Socially Contributing: Having a public consciousness advantaging to the society (มีจิตสาธารณะ สามารถทำประโยชน์ให้สังคม)			✓	✓	✓		
Entrepreneurially Minded: Decisively thinking, doing, making a decision to accordingly contributing creativity (กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ในทางที่ถูกต้อง)	✓	✓				✓	✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 2.3 Expected Learning Outcomes of Students in Each Year of Study at the End of the Academic Year

PLOs	Year of Study			
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4 (PLOs)
PLO1	Identify, formulate, and solve basic science and math problems correctly.	Identify, formulate, and solve basic chemical & process engineering problems correctly by applying principles of science and mathematics.	Identify, formulate, and solve specific chemical & process engineering problems correctly by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics.	Identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics
PLO2	Perform basic scientific or engineering experiment according to given information and constraint.	Perform basic engineering design according to given information and constraint that meet specified needs with consideration of related factors.	Perform basic chemical & process engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of related factors.	Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.
PLO3	Communicate work effectively to achieve basic science and mathematical results using graphs, tables, graphics and reports with	Communicate basic engineering work effectively to achieve results according to the assigned duties.	Communicate specific work related to chemical & process engineering work effectively to achieve results according to the assigned duties or role of a chemical & process engineer.	Communicate comprehensive work in chemical & process engineering or related fields effectively to a wide range of audiences to achieve results according to the assigned duties or



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

PLOs	Year of Study			
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4 (PLOs)
	proper format.			role of a chemical & process engineer.
PLO4	Recognize ethical and professional responsibilities to societal, environmental, and global contexts.	Recognize ethical and professional responsibilities in chemical & process engineering with considerations of the impact the impact of chemical & process engineering solutions in in global, environmental, and societal contexts.	Demonstrate professional/ethical behavior and have responsibilities in chemical & process engineering with considerations of the impact of chemical & process engineering solutions in global, environmental, and societal contexts.	Demonstrate professional/ethical behavior, have responsibilities, and apply decision-making skills when facing ethical dilemmas in chemical & process engineering with considerations of the impact of chemical & process engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.
PLO5	Function effectively as a team to achieve the team's goals.	Function effectively as a team to achieve the team's goals, and contribute to work assigned among team members.	Function effectively as a team to achieve the team's goals, complete the work assigned among team members, and respect team members' feedback.	Function effectively as a team to achieve the team's goals, complete the work assigned among team members, and respect and respond to team members' feedback.
PLO6	Conduct basic scientific experiments with appropriate experimental planning.	Conduct experiments in chemical & process engineering or related fields with appropriate experimental planning	Conduct experiments in chemical & process engineering or related fields, analyze and interpret data, and	Develop and conduct appropriate experiments in chemical & process engineering or related



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

PLOs	Year of Study			
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4 (PLOs)
		and safety practices.	draw conclusions appropriately.	fields, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
PLO7	Recognize knowledge and skills continually to seek new knowledge and skills.	Find the information relevant to problem solutions from reliable sources.	Keep updating on chemical & process engineering computer programming, simulation techniques, and technology for work and continual self-learning.	Acquire and apply new knowledge and skills as needed, using appropriate learning strategies for lifelong learning.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 3

- 3.1 Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards of the Program
- 3.2 Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education
- 3.3 Relationship between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with ABET



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 3.1 Relation between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education

Learning Outcome Standards in accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1. Knowledge							
1.1 Students have knowledge and understanding in mathematics, science, engineering and economics that underlie engineering technology applications and technological innovation.	✓	✓				✓	✓
1.2 Students have knowledge and understanding of key principles and theories in chemical & process engineering.	✓	✓				✓	✓
1.3 Students are able to integrate the knowledge in chemical & process engineering with other related fields.	✓	✓				✓	✓
1.4 Students possess the ability to analyze and solve problems with appropriate approaches and tools, such as computer programs.	✓	✓				✓	✓
1.5 Students are able to apply their specialist knowledge and skills to tackle practical engineering problems.	✓	✓				✓	✓
2. Skills							
2.1 Students have critical thinking.		✓				✓	
2.2 Students have the ability to compile, study, analyze and summarize issues and needs.	✓	✓				✓	✓
2.3 Students have analytical thinking skills for solving engineering problems systematically and are able to make decisions effectively taking account of relevant information.	✓	✓				✓	
2.4 Students are able to apply relevant knowledge with creative and flexible thinking for	✓	✓				✓	✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Learning Outcome Standards in accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
innovation development.							
2.5 Students are equipped with self-direct learning skills necessary for life-long learning and keeping themselves up to the latest knowledge and technology.		✓					✓
3. Ethics							
3.1 Students appreciate the values of moral and ethical systems as well as altruism and integrity.				✓			
3.2 Students possess self-discipline, punctuality, self-responsibility and social responsibility, and respect the rules and regulations of organization and community.				✓			
3.3 Students demonstrate leadership and followership, are able to work as part of a team, and are able to deal with situations involving value conflicts and competing priorities. Students also respect the value, rights and opinions of others.					✓		
3.4 Students demonstrate the ability to analyze and evaluate the impacts of applying knowledge in engineering to personals, organizations, society and the environment.	✓	✓				✓	✓
3.5 Students possess good academic and professional ethics.				✓			
4. Character							
4.1 Students are able to communicate their technical knowledge effectively to groups of people with different backgrounds.		✓	✓				
4.2 Students demonstrate initiative in identifying issues in both personal and social situations and in addressing them appropriately. In addition,		✓	✓		✓		



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Learning Outcome Standards in accordance with Thai Qualification Framework for Higher Education	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
they are able to contribute to and facilitate constructive resolution of issues.							
4.3 Students have responsibility for their own continuing learning and for personal and professional development.							✓
4.4 Students demonstrate self and team responsibility, and are able to adjust themselves and work in teams whether in a leadership role or as a member of a team.					✓		
4.5 Students have safety mind and environment awareness.				✓			
5. Other Skills							
5.1 Students have computer skills relevant to the chemical & process engineering field.							✓
5.2 Students are able to use computational and engineering tools needed for professional careers in engineering.							✓

Appendix 3.2 Relation between PLOs and Learning Outcome Standards of the Program

Learning Outcome Standards of the Program	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1. Knowledge	✓	✓					✓
2. Skills	✓	✓	✓			✓	
3. Ethics				✓	✓		
4. Character		✓			✓		✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 3.3 Relationship Between Program-Level Learning Outcomes (PLOs) and Stakeholder Needs/Expectations.

Stakeholders		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
Group	Needs/Expectations							
Students	The program should provide specific workshop or seminar in important skills such as 3D printing, software/programming, marketing/start-up, environment/sustainability, etc.				✓			✓
Instructors	The students should apply chemical engineering knowledge and skills to practically and ethically solve the problems in real situations as a team member with high responsibility to environment, economic, and safety.			✓	✓	✓		✓
Alumni	The program should strongly demonstrate basic knowledge in order to apply practically and ethically in problem solving in real situations. The program should give examples of the overview of the organization chart in related industries to know who they will work with.		✓		✓			
Employer	Students should be able to adapt their basic knowledge into practical operation and problem solving depending on real situations. Necessary soft skills such as entrepreneurship mindset, analytical thinking, digital tools, and communication should be addressed. Students should understand basic knowledge in micro and macro economics such as raw material management and be able to apply the theory into practice.		✓	✓	✓			✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 3.4 Relation between PLOs and Learning Outcome Standards in Accordance with ABET

Learning Outcome Standards in accordance with ABET	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1. Identify, formulate, and solve complex chemical & process engineering problems by applying principles of chemical & process engineering, science, and mathematics	✓						
2. Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs related to chemical & process engineering with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.		✓					
3. Communicate effectively with a wide range of audiences			✓				
4. Recognize ethical and professional responsibilities in chemical & process engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of chemical & process engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts				✓			
5. Function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives					✓		
6. Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions related to chemical & process engineering						✓	
7. Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies							✓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 4

Curriculum Mapping

4.1 Curriculum Mapping

(Represented by Symbols I, R, P, M, A)

4.2 Content Equivalence

4.3 Chemical & Process Engineering Curriculum Flowchart of Pre-requisite



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 4.1 Curriculum Mapping in Accordance with Study Plan

Plan A: Regular Program

Table 1.1 Specific Courses

Course Codes & Course Titles				Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
					PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
First Year											
Semester 1											
EGCG	171	Engineering Drawing		3 (2-3-5)	I						
SCCH	161	General Chemistry		3 (3-0-6)	I						
SCCH	169	Chemistry Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCMA	101	Mathematics I		2 (2-0-4)	I						
SCPY	111	Physics Laboratory I		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	161	General Physics I		3 (3-0-6)	I						
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)		3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN	180	English for Academic Purposes I		2 (2-0-4)			I				
Semester 2											
EGCG	172	Computer Programming		3 (2-3-5)	I						I
EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations		3 (3-0-6)	I						
SCMA	102	Mathematics II		4 (4-0-8)	I						
SCPY	112	Intermediate Physics Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	162	General Physics II		3 (3-0-6)	I		I				
EGCG	102	Organic Chemistry		3 (3-0-6)	I						
LAEN/ PRPR/	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
SHHU/ LALA/ EGCG										
LAEN	181	English for Intensive Academic Purposes	2 (2-0-4)			R		I		
Second Year										
Semester 1										
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)	R						
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	R	I					
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)	R					P	
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)	3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)	3 (3-0-6)							
Semester 2										
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)	R						
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)	R	R	R	R	R		
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)	R		R	R			R
EGID	290	English for Engineers	3 (3-0-6)			R		R		R
LAEN	380	Academic Presentations in English	2 (2-0-4)			R		R		
Third Year										
Semester 1										
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)	R						



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)	R	R					
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)	R	R		R			R
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)	R						
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)	R						
Semester 2										
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)	R	R		R			R
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)	R				R		R
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)	R	R		R			R
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)	R				R		
EGCG	391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1(1-0-2)	R		R	R	R		R
EGCG	396	Engineering Training	3 (0-18-3)	R	R	R	R	R	P	R
Fourth										
Semester 1										
EGCG	492	Chemical Engineering & Process Project	3(0-9-3)	R	R	R	R	R	P	R
Semester 2										
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)							
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)							

I = PLO is Introduced and Assessed

A = PLOs are assessed

R = PLO is Reinforced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed

M = Level of Mastery is Assessed



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Table 1.2 Free Elective Courses

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
Chemical Engineering, Process Simulation and Advanced Materials										
EGCG	111	Chemical Engineering Processes	3 (3-0-6)	I			I			
EGCG	411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	413	Instrumentation and Chemical Process Control	3 (3-0-6)	R	R		R			
EGCG	414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)	R				R		R
EGCG	415	AI & Digital Process Control	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	416	Fundamental Nanotechnology	3 (3-0-6)	R		R				
EGCG	417	Advanced Nanomaterials	3 (3-0-6)	R		R				
Petroleum and Petrochemical										
EGCG	420	Petrochemical Process Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	421	Catalytic Reaction Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	422	Catalyst Technology	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	423	Petroleum Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R		R		
EGCG	424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
Food and Biochemical Engineering										
EGCG	440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)	R		R	R	R		R
EGCG	442	Food and biotechnology processing technology	3 (3-0-6)	R	R	R		R		
EGCG	443	Green technology in chemical and food technology	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	447	Chemical Engineering in Coffee Roastery	3 (3-0-6)	R		R	R			R
EGCG	444	Introduction to Pharmaceutical Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	445	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics	3 (3-0-6)	R		R	R			R
EGCG	446	Pharmaceutical Technology	3 (3-0-6)	R		R	R			R
Entrepreneurship and Management in Integrated Chemical Engineering										
EGCG	453	Entrepreneurship in Chemical Engineering	3 (3-0-6)		R		R			R



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles				Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
					PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
EGCG	454	ITM in Chemical Engineering		3 (3-0-6)				R			R
EGCG	455	Energy Management and Economics		3 (3-0-6)		R		R			R
Special topics											
EGCG	450	Selected topics I		3 (3-0-6)	R	R	R				R
EGCG	451	Selected topics II		3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	452	Selected topics III		3 (3-0-6)	R	R					

I = PLO is Introduced and Assessed A = PLOs are assessed

R = PLO is Reinforced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed

M = Level of Mastery is Assessed



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Plan B: Cooperative Education Program

Table 2.1 Specific Courses

Course Codes & Course Titles				Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
					PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
First Year											
Semester 1											
EGCG	171	Engineering Drawing		3 (2-3-5)	I						
SCCH	161	General Chemistry		3 (3-0-6)	I						
SCCH	169	Chemistry Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCMA	101	Mathematics I		2 (2-0-4)	I						
SCPY	111	Physics Laboratory I		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	161	General Physics I		3 (3-0-6)	I						
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)		3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN	180	English for Academic Purposes I		2 (2-0-4)			I				
Semester 2											
EGCG	172	Computer Programming		3 (2-3-5)	I						I
EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations		3 (3-0-6)	I						
SCMA	102	Mathematics II		4 (4-0-8)	I						
SCPY	112	Intermediate Physics Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	162	General Physics II		3 (3-0-6)	I		I				
EGCG	102	Organic Chemistry		3 (3-0-6)	I						
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
LAEN	181	English for Intensive Academic Purposes	2 (2-0-4)			R		I		
Second Year										
Semester 1										
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)	R						
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	R	I					
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)			I	R	R	P	I
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)	R					P	
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)	3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)	3 (3-0-6)							
Semester 2										
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)	R						
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)	R	R	R	R	R		
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)	R		R	R			R
EGID	290	English for Engineers	3 (3-0-6)			R		R		R
LAEN	380	Academic Presentations in English	2 (2-0-4)			R		R		
Third Year										
Semester 1										
EGCG	350	General Biochemistry	3 (3-0-6)	R						
EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	309	Particle Technology	2 (2-0-4)	R	R					



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)	R	R		R			R
EGCG	314	Chemical Engineering Lab III	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	321	Engineering Materials	2 (2-0-4)	R						
EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)	R						
Semester 2										
EGCG	315	Chemical Engineering Lab IV	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)	R	R		R			R
EGCG	317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)	R				R		R
EGCG	324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)	R	R		R			R
EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)	R				R		
EGCG	397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (0-3-1)	R		R	R	R		R
Fourth										
Semester 1										
EGCG	497	Cooperative and Work Integrated Education	6 (0-36-6)	R	R	R/P	R	R/P	P	R
Semester 2										
EGCG	493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)							
XXXX	XXX	Free Elective	3 (3-0-6)							

I = PLO is Introduced and Assessed

A = PLOs are assessed

R = PLO is Reinforced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed

M = Level of Mastery is Assessed



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Table 2.2 Free Elective Courses

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
Chemical Engineering, Process Simulation and Advanced Materials										
EGCG	111	Chemical Engineering Processes วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี	3 (3-0-6)	I			I			
EGCG	411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	413	Instrumentation and Chemical Process Control	3 (3-0-6)	R	R		R			
EGCG	414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)	R				R		R
EGCG	415	AI & Digital Process Control	3 (3-0-6)	R	R					R
EGCG	416	Fundamental Nanotechnology	3 (3-0-6)	R		R				
EGCG	417	Advanced Nanomaterials	3 (3-0-6)	R		R				
Petroleum and Petrochemical										
EGCG	420	Petrochemical Process Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	421	Catalytic Reaction Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	422	Catalyst Technology	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	423	Petroleum Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R		R		
EGCG	424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
Food and Biochemical Engineering										
EGCG	440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)	R		R	R	R		R
EGCG	442	Food and biotechnology processing technology	3 (3-0-6)	R	R	R		R		
EGCG	443	Green technology in chemical and food technology	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	444	Introduction to Pharmaceutical Engineering	3 (3-0-6)	R	R	R	R			
EGCG	445	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics	3 (3-0-6)	R		R	R			R
EGCG	446	Pharmaceutical Technology	3 (3-0-6)	R		R	R			R
EGCG	447	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery	3 (3-0-6)	R		R	R			R
Entrepreneurship and Management in Integrated Chemical Engineering										
EGCG	453	Entrepreneurship in Chemical	3 (3-0-6)		R		R			R



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
		Engineering								
EGCG	454	ITM in Chemical Engineering	3 (3-0-6)				R			R
EGCG	455	Energy Management and Economics	3 (3-0-6)		R		R			R
Special topics										
EGCG	450	Selected topics I	3 (3-0-6)	R	R	R				R
EGCG	451	Selected topics II	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	452	Selected topics III	3 (3-0-6)	R	R					

I = PLO is Introduced and Assessed

A = PLOs are assessed

R = PLO is Reinforced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed

M = Level of Mastery is Assessed



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Plan C: Double Degree Program

Table 3 Specific Courses

Course Codes & Course Titles				Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
					PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
First Year											
Semester 1											
EGCG	171	Engineering Drawing		3 (2-3-5)	I						
SCCH	161	General Chemistry		3 (3-0-6)	I						
SCCH	169	Chemistry Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCMA	101	Mathematics I		2 (2-0-4)	I						
SCPY	111	Physics Laboratory I		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	161	General Physics I		3 (3-0-6)	I						
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)		3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							
LAEN	180	English for Academic Purposes I		2 (2-0-4)			I				
Semester 2											
EGCG	172	Computer Programming		3 (2-3-5)	I						I
EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations		3 (3-0-6)	I						
SCMA	102	Mathematics II		4 (4-0-8)	I						
SCPY	112	Intermediate Physics Laboratory		1 (0-3-1)	I		I		I	P	
SCPY	162	General Physics II		3 (3-0-6)	I		I				
EGCG	102	Organic Chemistry		3 (3-0-6)	I						
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)		2 (2-0-4)							



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Codes & Course Titles			Number of Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
LAEN	181	English for Intensive Academic Purposes	2 (2-0-4)			R		I		
Second Year										
Semester 1										
EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)	R						
EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	R	I					
EGCG	211	Chemical Engineering Lab I	1 (0-3-1)			I	R	R	P	I
EGCG	271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	272	Probability and Statistics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering	3 (2-3-5)	R					P	
SCXX	XXX	General Education (Basic Science and Mathematics)	3 (3-0-6)							
LAEN/ PRPR/ SHHU/ LALA/ EGCG	XXX	General Education (Social Sciences and Humanities)	3 (3-0-6)							



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Semester 2										
EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)	R						
EGCG	206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)	R	R	R	R	R		
EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)	R	R					
EGCG	212	Chemical Engineering Lab II	1 (0-3-1)			R	R	R	P	R
EGCG	273	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	R						
EGCG	276	Numerical Methods	3 (2-3-5)	R		R	R			R
EGID	290	English for Engineers	3 (3-0-6)			R		R		R
LAEN	380	Academic Presentations in English	2 (2-0-4)			R		R		

I = PLO is Introduced and Assessed A = PLOs are assessed
R = PLO is Reinforced and Assessed
P = PLO is Practiced and Assessed
M = Level of Mastery is Assessed



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 4.2 Content Equivalence

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
CP327 Chemical Engineering Design and Simulation	LO1: Extract and use information about a process presented in process diagrams.	EGCG 317 Process Equipment Design Asst.Prof.Dr. Atthapon Srifa Introduction to process equipment design, Codes and standards in equipment design, Heuristics (rules of thumbs) for process equipment design, Selection of constructional materials, Block flow diagram, Process flow diagram, Piping and Instrument diagram, Valve selection, Control and instrumentation, Piping system, Pump, compressor, expander, and blower, shell and tube heat exchanger, condenser, reboiler, vaporizer, double pipe heat exchanger, plate heat exchanger, Mechanical design of pressure vessel	EGCG 317 Process Equipment Design Asst.Prof.Dr. Atthapon Srifa An introduction to the process equipment design; codes and standards in the equipment design; heuristics (rules of thumbs) for the process equipment design; a selection of constructional materials; the piping system and instrumentation; pump; compressor; expander; blower; the heat transfer equipment; the mechanical design of the pressure vessel
	LO2: Implement process calculations based on process diagram information (e.g. mass, heat and energy balances) to check whether a design is feasible.	EGCG 403 Chemical Engineering Plant Design Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri The hierarchy of chemical process design, mass and energy balances in process flowsheets, process equipment sizing and costing, input information and batch versus continuous, input-output structure of the flowsheet, recycle structure of the flowsheet, the separation system, heat-exchanger networks, conceptual process design project of a complex chemical plant.	EGCG 326 Chemical Engineering Plant Design Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri Hierarchy of chemical process design; mass and energy balances in the process flowsheet; process equipment sizing and costing; input information; batch and continuous process; input and output structure of process flowsheet; recyclings structure; the separation system; heat exchanger networks; process design project of complex chemical plants
	LO3: Develop a preliminary process design and to size the main pieces of	EGCG 317 Process Equipment Design EGCG403 Chemical Engineering Plant Design	EGCG 317 Process Equipment Design EGCG403 Chemical Engineering Plant Design



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	equipment, using computer packages where appropriate.	EGCG 318 Computer Applications in Chemical Engineering Asst.Prof.Dr. Tiprawee Tongtummachatt Chemical engineering problem solving using computational software, development of steady-state flowsheet simulation for basic unit operations and chemical processes, analysis and optimization of unit operations and chemical processes using simulation software	EGCG 325 Computer Applications in Chemical Engineering Asst.Prof.Dr. Tiprawee Tongtummachatt Chemical engineering problem solving using computational software; the development of steady-state flowsheet simulation for basic unit operations and chemical processes; analysis and optimization of unit operations and chemical processes using simulation software
	LO4: Present process design documentation in a concise and coherent manner.	EGCG403 Chemical Engineering Plant Design	EGCG 326 Chemical Engineering Plant Design
CP307 Chemical Engineering Practice 2	LO1: (Laboratory) gain confidence in handling equipment and in taking basic measurements; acquire basic laboratory skills. LO2: (Laboratory) develop a facility for critically appraising experimental procedures and results; present results of experimental work in a logical and concise manner of writing. LO3: (Laboratory) develop an appreciation of the need for safety in industrial environment and introduction to risk assessments. LO4: (Laboratory) plan and carry out a given piece of	EGCG 311 Chemical Engineering Laboratory III Prof.Dr. Mali Hunsorn Chemical Engineering laboratory related to particle technology; handling equipment and unit operations; basic chemical analysis and its instrument; developing a facility for evaluating experimental procedures and results; reports of experimental work in a logical and concise manner or writing EGCG 315 Chemical Engineering Laboratory IV Asst.Prof.Dr. Poomiwat Phadungbut Chemical Engineering laboratory related to mass transfer; handling equipment and unit operations; basic chemical analysis and its instrument; developing a facility for evaluating experimental procedures and results; reporting the experimental work in a logical and concise manner or writing	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	practical work with a minimum of supervision; contribute to teamwork.		
	LO5: (Computational) develop MATLAB algorithms to solve statistical and numerical problems. LO6: (Computational) present outcomes/analysis using professional software.	EGCG 274 Applied Numerical Methods for Engineers Assoc.Prof.Dr. Chularat sakdaronnarong Application of numerical methods for solving chemical engineering problems, root of equation, matrix and solving of a system of linear algebraic equations, system of non-linear equations, curve fitting, linear regression and multiple regression, interpolation and extrapolation, numerical integral and differentiation, problems formulation in terms of ordinary and partial differential equations, analytical and numerical methods of solution to initial and boundary value problems arising in transport phenomena, chemical reaction engineering, and chemical engineering thermodynamics.	EGCG 276 Numerical Methods Assoc.Prof.Dr. Chularat sakdaronnarong Root of equation; matrix and solving a system of linear algebraic equations; system of non-linear equations; curve fitting; linear regression and multiple regression; interpolation and extrapolation; numerical integral and differentiation; problems formulation in terms of ordinary and partial differential equations; analytical and numerical methods of solution to initial and boundary value problems.
CP303 Materials Processing & Applications	LO1: Describe quantitatively material strain during chemical engineering processes, compute the stresses involved, write down the partial differential equations that model the overall mechanical behavior, and have a basic understanding of the physics of two general classes of material response to strain: elastic and viscoelastic.	EGCG305 Engineering Materials Asst.Prof.Dr. Pattaraporn Posoknistakul Crystal structure, Testing and meaning of material properties, Mechanical properties i.e. modulus of elasticity, hardness, strength, fatigue, Study of relationship between structures, properties, and production processes, Application of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics, and composite, phase equilibrium diagrams and their	EGCG 321 Engineering Materials Lect.Dr. Suwin Apichartpattanasiri Crystal structure; testing and meaning of material properties; mechanical properties i.e. modulus of elasticity, hardness, strength, fatigue; study of relationship between structures, properties, and production processes; applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics, and composites; phase equilibrium diagrams and their



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	LO2: Understand the thermodynamic basis for the corrosion of metals in aqueous solution and to use this information to select appropriate materials for chemical processing. Understand the various types of corrosion and some basic methods by which it can be mitigated or prevented.	interpretation, material degradation, case studies on material selection	interpretation; material degradation; case studies on material selection
	LO3: Demonstrate an appreciation of the nature of multiphase system. LO4: Understand the key physical concepts underlying flow and transport in multiphase systems including non-Newtonian flow behavior and its consequences in multiphase systems.	EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics Asst.Prof.Dr. Wanida Koo-amornpattana Assoc.Prof.Dr. Chularat Sakdaronnarong Physical properties of fluid; fluid static and application; type of fluid flow and flow in conduits; friction factor, transportation of fluid and flow measurement; pressure measurement; Bernoulli equation; drag force; momentum; models, dimensional analysis, and similitude; pumps, compressors, and turbine.	
CP315 Biochemical Engineering	LO1: In the context of biochemical engineering, understand a) the basics of bioprocess engineering; and b) the relevant microorganisms, biological processes, and groups of biochemical substances (microbiology and biochemistry). LO2: Produce simple models for enzyme kinetics and their use in reactor design and analysis. LO3: Perform simple analysis	EGCG 405 Biochemical Engineering Asst.Prof.Dr. Woranart Jonglertjunya The basics of bioprocess engineering; and the relevant microorganisms, biological processes, and groups of biochemical substances (microbiology and biochemistry), Simple models for enzyme kinetics and their use in reactor design and analysis, Simple analysis of batch, fed-batch and continuous fermenters	EGCG 350 General Biochemistry Asst.Prof.Dr. Woranart Jonglertjunya EGCG 327 Biochemical and Bioprocess Engineering Asst.Prof.Dr. Woranart Jonglertjunya The basic bioprocess engineering; and the relevant microorganisms, biological processes, and groups of biochemical substances (microbiology and biochemistry); simple models for enzyme kinetics and their use in the reactor design and analysis, the simple analysis of batch, fed-batch and



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	of batch, fed-batch and continuous fermenters.		continuous fermenters
CP 316 Reactors	<p>LO1: Understand the basis of chemical reactor design in terms of mass balances, kinetics, energy balances and stoichiometry.</p> <p>LO2: Performance equations for different types of reactors – batch, flow – continuous stirred tank and plug flow reactors</p> <p>LO3: Know how to take into account multiple reactions (parallel and series reactions) operating series in the design and analysis of reactors.</p> <p>LO4: Know how to take into account multiple reactors operating series in the design and analysis of reactors.</p>	<p>EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design</p> <p>Asst.Prof.Dr. Wanida Koo-amornpattana</p> <p>Basic principle of Chemical Kinetics, Diffusion, Catalytic Chemical Reaction, Basic idea of Homogeneous and Heterogeneous Reactor Design, Effects of Flow Characteristic to Mass and Energy Equations</p>	<p>EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design</p> <p>Asst.Prof.Dr. Wanida Koo-amornpattana</p> <p>Analyzing and designing chemical reactors by using thermodynamic and kinetic fundamentals to; type of reactors: single reactor and multiple reactor systems; isothermal and non-isothermal operation: homogeneous reactors and introduction to heterogeneous reactors</p>
CP305 Ethics, Sustainability & Economics	<p>LO1: Understand the historical and global context of sustainable development and be able to discuss life cycle assessment.</p> <p>LO2: Understand the nature of professional responsibility and develop a professional ethical identity to carry forward in working life.</p> <p>LO3: Have a basic understanding of economic fundamentals, common economic models, business practice and project</p>	<p>EGCG 310 Chemical Engineering Economics and Cost Estimation</p> <p>Asst.Prof.Dr. Nattee Akkarawatkhoosith</p> <p>Cost-volume-profit and break-even analysis and their implications on business models; an introduction to principles of accounting and financial statements; Depreciation models; an evaluation of engineering projects via Net Present Value, IRR, ROI, and Incremental Investment; introductory-level knowledge of chemical plant cost estimation, innovation management; ethics in engineering; an understanding historical context of UNSDGs and mechanism used in driving sustainability agenda in the business sector</p>	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	<p>evaluation, using them alongside other psychological and strategic factors, to demonstrate good decision-making in engineering practice.</p> <p>LO4: Understand the drivers for larger scale strategic decisions related to chemical engineering, appreciating the role of innovation in chemical engineering industrial development as well as in the sustainable development/ commercialization of individual businesses and projects.</p>		
P302 Mass Transfer & Separation Processes	<p>LO1: To employ the principles of mass transfer to solving quantitative problems in a chemical engineering context.</p> <p>LO2: To solve quantitative problems concerning phase equilibrium and mass transfer in chemical engineering separation processes.</p> <p>LO3: To apply mass and energy balances in the design of separation processes.</p> <p>LO4: To solve quantitative problems concerning the role of adsorption in chemical engineering separation.</p>	<p>EGCG 319 Mass Transfer Asst.Prof.Dr. Sakhon Ratchahat Prof.Dr. Mali Hunsom</p> <p>Basic principles and mechanisms for mass transfer; conceptual design of mass transfer and simultaneous heat – mass transfer equipment in separation processes: distillation, absorption, extraction, adsorption, crystallization and membrane technology</p>	<p>EGCG 322 Mass Transfer and Unit Operations Asst.Prof.Dr. Sakhon Ratchahat Prof.Dr. Mali Hunsom</p> <p>Basic principles and mechanisms for mass transfer; conceptual design of mass transfer and simultaneous heat – mass transfer equipment in separation processes: distillation, absorption, extraction, adsorption, crystallization and membrane technology</p>
CP 414 Particle	LO1: Demonstrate an	EGCG 303 Particle Technology	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
Technology and Advanced Reactors	<p>appreciation of the main applications of, and the market for, products based on particulate systems and a basic understanding of key physical and chemical processes and relevant equipment involved in industrial particle formation operations.</p> <p>LO2: Understand the characteristics of particles relevant for their industrial processing and the corresponding characterization methods and be able to carry out calculations relating to design of particle formation processes.</p>	<p>Asst.Prof.Dr. Pattaraporn Posoknistakul</p> <p>Characterization of particulate solids; fundamental and rheological properties, measurement of dynamic shear, vibration, agglomeration, solid conveying or handling design of storage; fluidized bed technology, size analysis, size reduction, mixing, cyclone, baghouse and granular bed filter, electrostatic precipitator, wet scrubber</p>	
	<p>LO3: Demonstrate an appreciation of the nature of non-ideal and multiphase chemical reactors and major examples in industrial applications including consequences for their design and operations.</p> <p>LO4: Understand the key physical concepts underlying flow and mixing, transport limitations in chemical reactors as well as enzymatic, heterogeneous and multiphase reacting systems.</p>	<p>EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design</p> <p>Asst.Prof.Dr. Wanida Koo-amornpattana</p> <p>Basic principle of Chemical Kinetics, Diffusion, Catalytic Chemical Reaction, Basic idea of Homogeneous and Heterogeneous Reactor Design, Effects of Flow Characteristic to Mass and Energy Equations</p>	<p>EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design</p> <p>Asst.Prof.Dr. Wanida Koo-amornpattana</p> <p>Analyzing and designing chemical reactors by using thermodynamic and kinetic fundamentals to; type of reactors: single reactor and multiple reactor systems; isothermal and non-isothermal operation: homogeneous reactors and introduction to heterogeneous reactors</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
CP 405 Process Control and Environmental Technology	LO1: Explain the components of instrumentation systems and the methods used to measure common quantities (e.g. flow, temperature, pressure and level) in the process industries. LO2: Analyze simple dynamic systems and the effects of applying control systems to them.	EGCG 404 Process Dynamics and Control Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri Basics of process dynamics; transfer functions and solution techniques; process control; instrument and measurement; control system structure; stability analysis; control system design; process control project	EGCG 324 Process Dynamics and Control Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri An introduction to process dynamics and control; transfer functions and solution techniques; the process control; instrument and measurement; the control system structure; the stability analysis; the control system design; chemical process control projects
	LO3: Recognize the effect of pollution on the environment and have a basic knowledge of ways of measuring pollutant levels, of pollution control strategies and of relevant legislation. LO4: Have an in-depth knowledge of pollution treatment methods and design of treatment plants.	EGCG 306 Environmental Chemical Engineering Asst.Prof.Dr. Pattaraporn Posoknistakul Impacts of environmental pollution, environmental quality standard, sources and characteristics of industrial wastes; air pollution, wastewater, solid and hazardous wastes, the dispersion model for air pollution, the air pollution control, the wastewater treatment, the solid waste management and hazardous wastes treatment, and disposal methods	
CP409 Advanced Separation and Problem Solving	LO1: Appreciate the principles of fractional distillation involving more than two components. LO2: Appreciate basic principles and applications of membrane technology.	EGCG 319 Mass Transfer	EGCG 322 Mass Transfer and Unit Operations
	LO3: Appreciate basic principles and applications of drying technology.	EGCG 205 Heat Transfer Prof.Dr. Mali Hunsom Asst.Prof.Dr. Atthapon Srifa Basic principles and mechanisms for	EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations Prof.Dr. Mali Hunsom Asst.Prof.Dr. Atthapon Srifa Basic principles and mechanisms for



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
		heat transfer; conceptual design of the heat transfer equipment; heat exchanger; evaporator; dryer; cooling tower	heat transfer; conceptual design of the heat transfer equipment; heat exchanger; evaporator; dryer; cooling tower
	LO4: Apply physical principles (e.g., mass/energy balances, thermodynamics, chemical kinetics, and transport phenomena) to formulate mathematical models of unit operations.	EGCG 406 Transport Phenomena Asst.Prof.Dr. Sira Srinives To develop concepts of momentum transport, heat transport and mass transport phenomenon through simplified mathematical models that involve equation of momentum, equation of energy, and equation of continuity (mass), and to solve the models, obtaining general and specific solutions that rationally represent the phenomenon.	EGCG 323 Transport Phenomena Asst.Prof.Dr. Sira Srinives Determining of momentum transport, heat transport and mass transport phenomenon through simplified mathematical models; applying the equation of momentum, the equation of energy, and the equation of continuity (mass); solving the mathematical models to obtain general and specific solutions rationally representing the phenomenon
	LO5: Apply numerical methods and software to solve coupled algebraic and differential equations.	EGCG 274 Applied Numerical Methods for Engineers	EGCG 276 Numerical Methods
CP407 Chemical Engineering Design	LO1: Apply chemical engineering knowledge and understanding to a key area of chemical engineering process and technology to arrive at both detailed and scoping studies for process design. LO2: Working in teams, develop and implement excellent time management, planning and proactive	EGCG 498 Capstone Design Project I Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri Interesting projects or problems in chemical engineering aspects under direction of departmental staff, project proposal presentation, oral presentation of project outcomes, project report submission EGCG 499 Capstone Design Project II Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri Interesting projects or problems in	EGCG 493 Capstone Design Project Asst.Prof.Dr. Pornchai Bumroongsri Practice on interesting projects or problems in chemical engineering. Group work with planning and application of knowledge for engineering design or other works related to chemical engineering with consideration of economic, safety and environmental factors under the advice of the faculty's staff. Oral presentation and report writing



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

University of Strathclyde		Mahidol University	
		4+0 Program Current Program (2020)	4+0 Program Revised Program (2025)
	<p>responsibility to meet challenging deadlines.</p> <p>LO3: Develop the skills required to collaborate on the production of a detailed, professionally presented report and presentation. This should follow typical “industrial style” reporting – with addendums, references, calculations, figures and graphs.</p> <p>LO4: Develop critical skills to research existing state of art and information, analyze and evaluate process design principles, carry out calculations used for Process Units, hazard analysis, and Process economics and sustainability.</p>	<p>chemical engineering field with teamwork and project planning, apply knowledge to engineering design and/or chemical engineering related in order to produce solutions that meet specified needs with consideration of economic, safety, and environment under that guidance of department faculties, project progress presentation, project defend examination in terms of oral presentation and poster presentation and report submission.</p>	



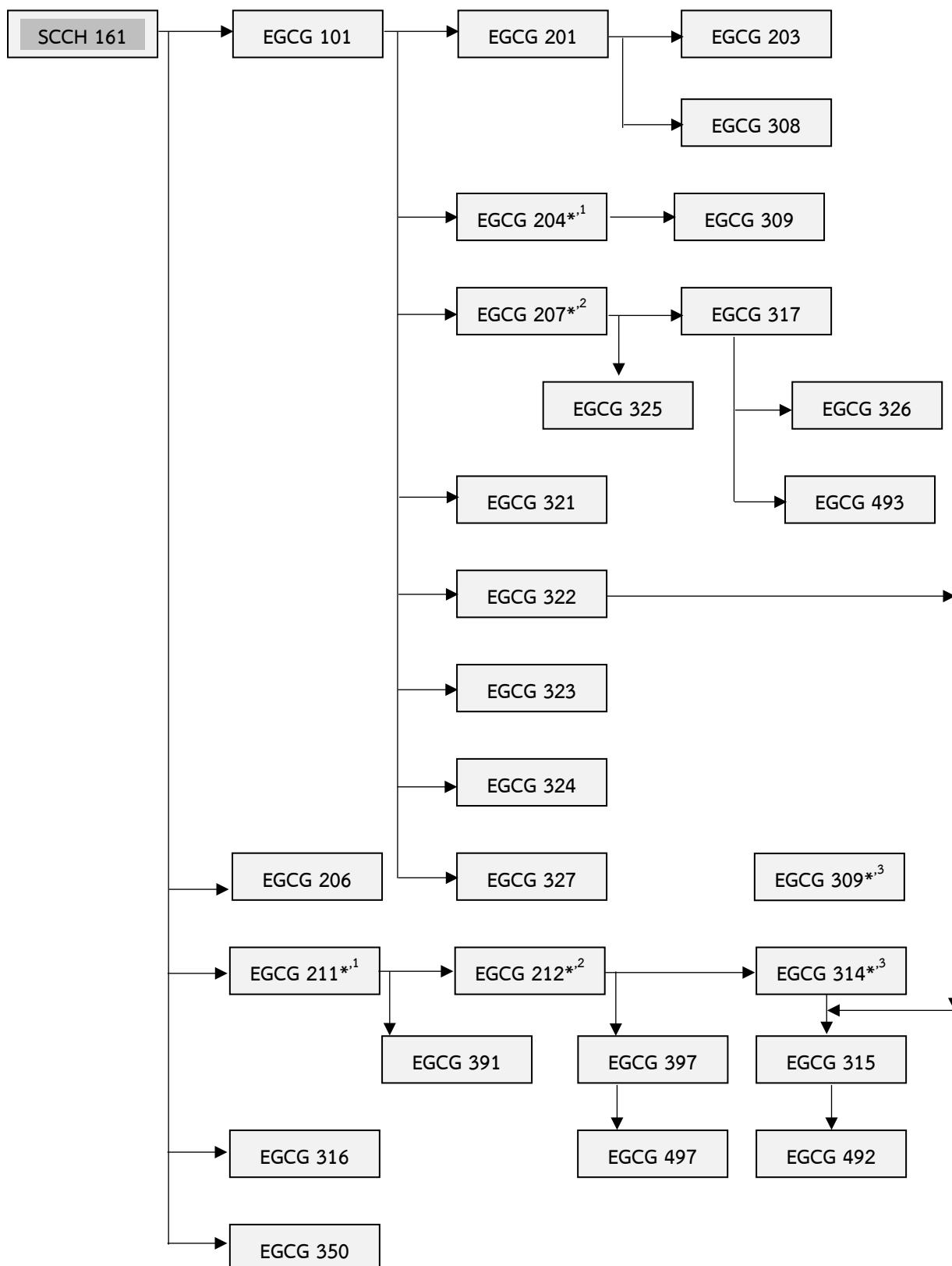
Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 4.3 Chemical Engineering Curriculum Flowchart of Pre-requisite



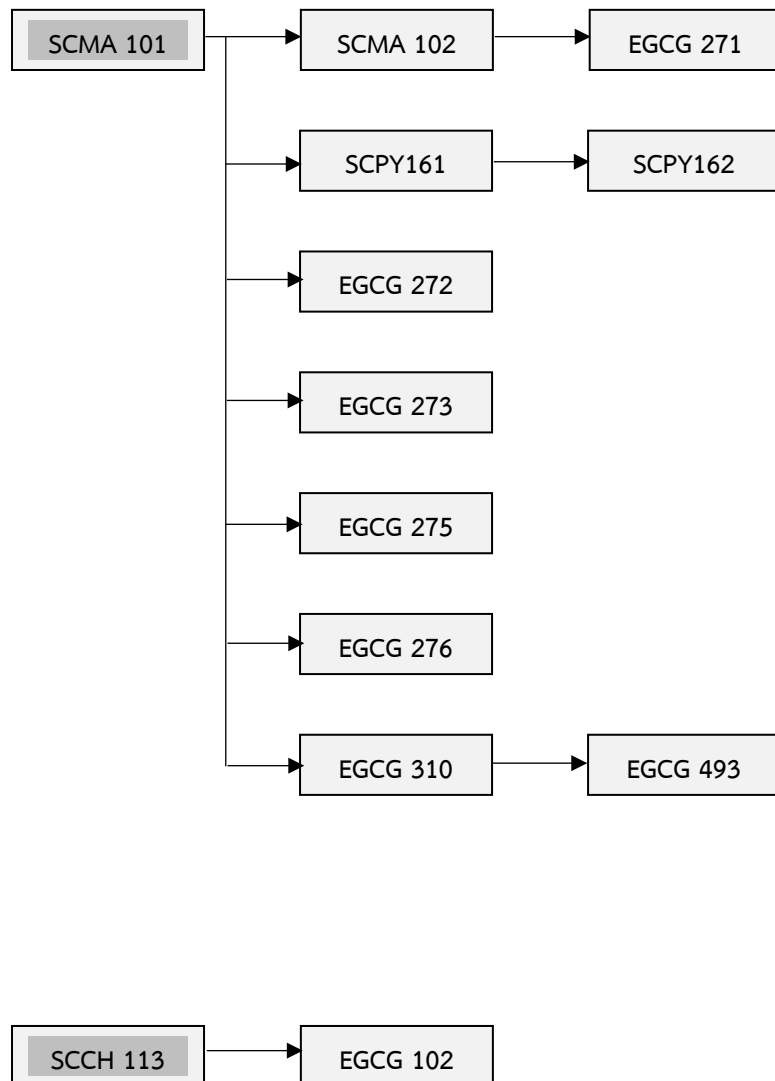


Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



Remarks:

- *¹ EGCG 204 and EGCG 211 are co-requisites.
- *² EGCG 207 and EGCG 212 are co-requisites.
- *³ EGCG 309 and EGCG 314 are co-requisites.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 5

Essence of Program Revision of Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering (International Program)

B.E. 2563 edition



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

**Program Revision of Bachelor of Engineering Program
in Chemical Engineering (International Program) B.E. 2563
Faculty of Engineering, Mahidol University**

1. Reasons for Revision

- 1.1 To develop the Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering (International Program) that is in accordance with international and national quality assurance systems and the regulation of the Council of Engineers as follows: (เพื่อให้หลักสูตร ฯ มีความสอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพระดับสากล ระดับชาติ ข้อบังคับและระเบียบของสภาวิศวกร ดังนี้)
- 1.2 To obtain the program that is in accordance with ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), which is an international quality assurance system that emphasizes Outcome-Based Education. (เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน ABET ที่มุ่งเน้น outcome-based education)
- 1.3 To obtain the program that is in accordance with Undergraduate Curricular Standard Criteria B.E. 2565 edition. (เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕)
- 1.4 To obtain the program that is in accordance with the regulation of the Council of Engineers on basic science, basic engineering, and specific courses in which the Council of Engineers will provide the Certification Diploma and the Certificate in Professional Practice of Chemical Engineering to the program's graduates. (เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม)

2. Essence of Revision

2.1 Revision of Degree Name

Original Degree Name

In Thai	Full Name:	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
	Abbreviation:	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

In English Full Name: Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)

Abbreviation: B.Eng. (Chemical Engineering)

Revised Degree Name

In Thai Full Name: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ

Abbreviation: วศ.บ. (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ)

In English Full Name: Bachelor of Engineering (Chemical & Process Engineering)

Abbreviation: B.Eng. (Chemical & Process Engineering)

2.2 Revision of Program Name

Original Program Name

In Thai Full Name: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
(หลักสูตรนานาชาติ)

In English Full Name: Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)

Revised Program Name

In Thai Full Name: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและ
กระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ)

In English Full Name: Bachelor of Engineering (Chemical & Process Engineering)

2.3 Adjust curriculum structure, study plan, and the total number of credits

throughout the program as follows: (ปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา และ จำนวนหน่วย
กิตติมตลอดหลักสูตร ดังนี้)

	Before Revision (เดิม)		After Revision (ปรับใหม่)		
Plan (แผนการเรียน)	Plan A (แผนการเรียน ๑)	Plan B (แผนการเรียน ๒)	Plan A (แผนการเรียน ๑)	Plan B (แผนการเรียน ๒)	Plan C (แผนการเรียน ๓)
Description (คำอธิบาย แผนการเรียน)	Regular Program (แผนการเรียน ปกติ)	Double Degree Program (แผนการเรียน สองปริญญา)	Regular Program (แผนการเรียน ปกติ)	Cooperative Education Program (แผนการเรียน สหกิจศึกษา)	Double Degree Program (แผนการเรียน สองปริญญา)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	Before Revision (เดิม)		After Revision (ปรับปรุงใหม่)		
The total number of credits throughout the program is not less than (จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า)	141 credits	86 credits + 280 UoS credits	141 credits	141 credits	86 MU credits and 240 UoS credits (excluding free elective course credits)

Remark: UoS = University of Strathclyde

MU = Mahidol University



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.4 General Education Courses (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)

2.4.1 Adjust the total number of credits for the general education courses

from 30 credits to 24 credits in accordance with Undergraduate

Curricular Standard Criteria B.E. 2565 edition. (ปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตรวมราย

วิชาศึกษาทั่วไป จาก 30 หน่วยกิต เหลือ 24 หน่วยกิต ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ การทบทวนการอุดมศึกษา

ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565)

	Before Revision (เดิม)	After Revision (ปรับใหม่)
General education courses (รายวิชาศึกษาทั่วไป)		
- Social Sciences and Humanities (หมวดมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)	15 credits	-
- Languages (หมวดภาษา)	9 credits	-
- Science and Mathematics (หมวดคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์)	6 credits	-
- MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy	-	24 credits (not less than 1 credit for each Literacy group)
Total number of credits for the general education course (จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	30 credits	24 credits

2.4.2 Changes in the general education courses are as follows:

(การเปลี่ยนแปลงในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีดังนี้)

(1) Newly opened course for 1 course as follows:

(เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้)

*EGCG 103	Innovative Technologies towards SDGs	2 (2-0-4)
วศคศ ๑๐๓	เทคโนโลยีนวัตกรรมมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2.5 Specific Courses (หมวดวิชาเฉพาะ)

2.5.1 Adjust the total number of credits for the specific courses as follows

(ปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตรวมรายวิชาเฉพาะ ดังนี้)

Plan	Before Revision (เดิม)		After Revision (ปรับใหม่)		
	Plan A	Plan B	Plan A	Plan B	Plan C
Total number of credits for the specific courses (จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาเฉพาะ)	105 credits	56 credits + 240 UoS credits	111 credits	111 credits	62 credits + 240 UoS credits

2.5.2 Changes in the specific courses are as follows:

(การเปลี่ยนแปลงในหมวดวิชาเฉพาะมีดังนี้)

(1) Subject moved from Core Courses (Basic Engineering) to Core

Courses (Basic Mathematics and Science) for 1 course as follows:

(วิชาที่ถูกย้ายหมวดจาก รายวิชาแกน (พื้นฐานด้านวิศวกรรม) ไปที่ รายวิชาแกน (พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์) จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)

EGCG 272 Probability and Statistics 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๒ ความน่าจะเป็นและสถิติ

(2) Subject moved from Core Courses (Basic Mathematics and Science)

to Major Required Courses for 1 course as follows:

(วิชาที่ถูกย้ายหมวดจาก รายวิชาแกน (พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์) ไปที่ รายวิชาบังคับ จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)

EGCG 271 Engineering Mathematics 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๗๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม ๓ (๓-๐-๖)

(3) Subject moved from Major Required Courses to Core Courses (Basic

Mathematics and Science) for 1 course as follows:

(วิชาที่ถูกย้ายหมวดจาก รายวิชาบังคับ ไปที่ รายวิชาแกน (พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์) จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
วศคศ ๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	๓ (๒-๓-๕)

(4) Canceled course for 2 courses as follows:

(ยกเลิกการเรียนการสอน จำนวน ๒ รายวิชา ดังนี้)

EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
วศคศ ๔๙๘	โครงการออกแบบรวบยอด ๑	
EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)
วศคศ ๔๙๙	โครงการออกแบบรวบยอด ๒	

(5) Newly opened course for 8 courses as follows:

(เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๘ รายวิชา ดังนี้)

*EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๑๐๒	เคมีอินทรีย์	
*EGCG 350	General Biochemistry	3 (3-0-6)
วศคศ ๓๕๐	ชีวเคมีทั่วไป	
*EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
วศคศ ๓๙๑	สัมมนาโครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	
*EGCG 397	Pre-Cooperative and Work Integrated Education	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๙๗	เตรียมสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน	
*EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
วศคศ ๔๙๒	โครงการด้านวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	
*EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)
วศคศ ๔๙๓	โครงการออกแบบรวบยอด	



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

*EGCG 497 Cooperative and Work Integrated Education 6 (0-36-6)

วศคศ ๔๙๗ สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

(6) Adjust course code while course name, course description, and number of credits remain unchanged for 4 courses as follows:

(ปรับรหัสวิชา โดยชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตคงเดิม จำนวน ๔ รายวิชา ดังนี้)

(6.1)

Before (เดิม)

EGCG 371 Fundamentals of Electrical Engineering 3 (2-3-5)

วศคศ ๓๗๑ วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 275 Fundamentals of Electrical Engineering 3 (2-3-5)

วศคศ ๒๗๕ วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

(6.2)

Before (เดิม)

EGCG 406 Transport Phenomena 2 (2-0-4)

วศคศ ๔๐๖ ปรากฏการณ์การนำพา

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 323 Transport Phenomena 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๒๓ ปรากฏการณ์การนำพา

(6.3)

Before (เดิม)

EGCG 403 Chemical Engineering Plant Design 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๐๓ การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 326 Chemical Engineering Plant Design 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๒๖ การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(6.4)

Before (เดิม)

EGCG 404 Process Dynamics and Control 3 (3-0-6)

วศคศ ๔๐๔ พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 324 Process Dynamics and Control 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๒๔ พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม

(7) Adjust course code and course name while course description and number of credits remain unchanged for 4 courses as follows:

(ปรับรหัสวิชา และชื่อวิชา โดยคำอธิบายรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตคงเดิม จำนวน ๓ รายวิชา ดังนี้)

(7.1)

Before (เดิม)

EGCG 202 Chemical Engineering Safety 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๒ ความปลอดภัยในทางวิศวกรรมเคมี

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 206 Chemical Process Safety 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๖ ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี

(7.2)

Before (เดิม)

EGCG 205 Heat Transfer 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๕ การถ่ายโอนความร้อน

After (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(7.3)

Before (เดิม)

EGCG 319 Mass Transfer 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๑๙ การถ่ายโอนมวล

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 322 Mass Transfer and Unit Operations 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๒๒ การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ

(7.4)

Before (เดิม)

EGCG 405 Biochemical Engineering 2 (2-0-4)

วศคศ ๔๐๕ วิศวกรรมเคมีชีวภาพ

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 327 Biochemical and Bioprocess Engineering 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๒๗ วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ

(8) Adjust course code, course name, and course description while the number of credits remains unchanged for 2 courses as follows:

(ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตคงเดิม จำนวน ๒ รายวิชา ดังนี้)

(8.1)

Before (เดิม)

EGCG 202 Chemical Engineering Safety 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๒ ความปลอดภัยในทางวิศวกรรมเคมี

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Principles of safety and the loss prevention control; legislation and the safety law; toxicology and the industrial hygiene; source release models; fires and explosions; designs to prevent fires and explosions; safety reliefs; hazards identification; hazards handling and the risk



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

assessment in chemical plants; principles of safety management, case studies

หลักการควบคุมความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันการสูญเสียในอุตสาหกรรมกฎหมาย ความปลอดภัย พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมแบบจำลองการรั่วไหลจากแหล่งกำเนิด การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด วาล์วนิรภัย การบ่งชี้อันตราย การจัดการอันตราย และการประเมินความเสี่ยงในโรงงานเคมี หลักการการจัดการความปลอดภัย กรณีศึกษา

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 206 Chemical Process Safety 3 (3-0-6)

วศคศ ๒๐๖ ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Principles of safety and the loss prevention control; legislation and the safety law; toxicology and the industrial hygiene; source models & dispersion models for the released toxic chemicals; fires and explosions; designs to prevent fires and explosions; safety reliefs; hazards identification; hazards handling and the risk assessment in chemical plants; principles of safety management; case histories. หลักการการควบคุมความปลอดภัย และการควบคุมป้องกันการสูญเสียในอุตสาหกรรม กฎหมาย ความปลอดภัย พิษวิทยาและสุขลักษณะในอุตสาหกรรมแบบจำลองจากแหล่งกำเนิดและแบบจำลองการกระจายตัวของสารเคมีรั่วไหล การระเบิดและการติดไฟ การออกแบบระบบป้องกันไฟและการระเบิด วาล์วนิรภัย การบ่งชี้อันตราย การจัดการอันตราย และการประเมินความเสี่ยงในโรงงานเคมี หลักการการจัดการความปลอดภัย กรณีศึกษาในอดีต

(8.2)

Before (เดิม)

EGCG 274 Applied Numerical Methods for Engineers 3 (2-3-5)

วศคศ ๒๗๔ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขที่ประยุกต์สำหรับวิศวกร

Prerequisites: SCMA 101 Mathematics I

วิชาบังคับก่อน: วทคณ คณิตศาสตร์ ๑

An Application of numerical principles to solve chemical engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

problems; root of equation; matrix and solving a system of linear algebraic equations; system of non-linear equations; curve fitting; linear regression and multiple regression; interpolation and extrapolation; numerical integral and differentiation; problems formulation in terms of ordinary and partial differential equations; analytical and numerical methods of solution to initial and boundary value problems arising in the transport phenomena; chemical reaction engineering and chemical engineering thermodynamics

การประยุกต์หลักการระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมี รากของสมการ แมทริกซ์ และการแก้ปัญหาระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น ระบบสมการไม่เชิงเส้น การปรับเส้นโค้ง การถดถอยเชิงเส้นและการถดถอยพหุคูณ การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและอนุพันธ์เชิงตัวเลข การสร้างปัญหาและการแก้ปัญหาระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย วิธีการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาแบบค่าเริ่มต้นและค่าขอบเขตในปรากฏการณ์นำพา วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและ อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 276 Numerical Methods 3 (2-3-5)

วศศศ ๒๗๖ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข

Pre-requisite: SCMA 102 Mathematics II

วิชาบังคับก่อน: วทคณ ๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒

Root of equation; matrix and solving a system of linear algebraic equations; system of non-linear equations; curve fitting; linear regression and multiple regression; interpolation and extrapolation; numerical integral and differentiation; problems formulation in terms of ordinary and partial differential equations; analytical and numerical methods of solution to initial and boundary value problems; practice with computer programming.

รากของสมการแมทริกซ์ และการแก้ปัญหาระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น ระบบสมการไม่เชิงเส้น การปรับ เส้นโค้ง การถดถอยเชิงเส้นและการถดถอยพหุคูณ การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและอนุพันธ์เชิงตัวเลข การสร้างปัญหาและการแก้ปัญหาระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย วิธีการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาแบบค่าเริ่มต้นและค่าขอบเขต การฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(9) Adjust course code, course name, and number of credits while course description remains unchanged for 1 course as follows:

(ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และจำนวนหน่วยกิต โดยคำอธิบายรายวิชาคงเดิม จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)

(9.1)

Before (เดิม)

EGCG 305 Engineering Materials 3 (3-0-6)

วศคศ ๓๐๕ วัสดุวิศวกรรม

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 321 Engineering Materials 2 (2-0-4)

วศคศ ๓๒๑ วัสดุวิศวกรรม

(10) Adjust course code and number of credits while course name and course description remain unchanged for 1 course as follows:

(ปรับรหัสวิชา และจำนวนหน่วยกิต โดยชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาคงเดิม จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)

(10.1)

Before (เดิม)

EGCG 395 Engineering Training 1 (0-4-1)

วศคศ ๓๙๕ การฝึกงานทางวิศวกรรม

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 396 Engineering Training 3 (0-18-3)

วศคศ ๓๙๖ การฝึกงานทางวิศวกรรม

(11) Adjust course code, number of credits, and course description while course name remains unchanged for 1 course as follows:

(ปรับรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา โดยชื่อวิชาคงเดิม จำนวน ๑ รายวิชา ดังนี้)

(11.1)

Before (เดิม)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 318 Computer Applications in Chemical Engineering 2 (1-3-3)

วศคศ ๓๑๘ การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

Chemical engineering problem solving using the computational software; the development of steady-state flowsheet simulation for basic unit operations and chemical processes; an analysis and optimization of unit operations and chemical processes using simulation software.

การแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมเคมีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาแผนผังการจำลองแบบแบบคงที่สำหรับหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีพื้นฐาน การวิเคราะห์และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีโดยใช้โปรแกรมการจำลองแบบ

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 325 Computer Applications in Chemical Engineering 3 (2-3-5)

วศคศ ๓๒๕ การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี

Prerequisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

Chemical engineering problem solving using the computational software; the development of steady-state flowsheet simulation for basic unit operations and chemical processes; an analysis and optimization of unit operations and chemical processes using simulation software; practice with computer programming.

การแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมเคมีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาแผนผังการจำลองแบบแบบคงที่สำหรับหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีพื้นฐาน การวิเคราะห์และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของหน่วยปฏิบัติการและกระบวนการเคมีโดยใช้โปรแกรมการจำลองแบบ การฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(12) Add co-requisite(s) and/or pre-requisite(s) while course name, course code, number of credits, course description remain unchanged for 4 course as follows:

(ปรับรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา โดยชื่อวิชาคงเดิม จำนวน ๔ รายวิชา ดังนี้)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(12.1)

Before (เดิม)

EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I 1 (0-3-1)

วศคศ ๒๑๑ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑ ๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Co-requisites: None

วิชาบังคับร่วม: ไม่มี

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I 1 (0-3-1)

วศคศ ๒๑๑ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑ ๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: SCCH 161 General Chemistry

วิชาบังคับก่อน: วทคม ๑๖๑ เคมีทั่วไป

Co-requisites: EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics

วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๒๐๔ กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี

(12.2)

Before (เดิม)

EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II 1 (0-3-1)

วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒ ๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๑ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑

Co-requisites: None

วิชาบังคับร่วม: ไม่มี

Adjust to (ปรับเป็น)

EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II 1 (0-3-1)

วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒ ๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๑ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑

Co-requisites: EGCG 207 Heat Transfer and Unit Operations



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๒๐๗ การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ

(12.3)

Before (เดิม)

EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒

Co-requisites: None

วิชาบังคับร่วม: ไม่มี

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๔	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๒๑๒ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒

Co-requisites: EGCG 309 Particle Technology

วิชาบังคับร่วม: วศคศ ๓๐๙ เทคโนโลยีอนุภาค

(12.4)

Before (เดิม)

EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 314 Chemical Engineering Laboratory III

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๔ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓

Co-requisites: None

วิชาบังคับร่วม: ไม่มี

Adjust to (ปรับเปลี่ยน)

EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (0-3-1)
วศคศ ๓๑๕	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๔	๑ (๐-๓-๑)

Prerequisites: EGCG 314 Chemical Engineering Laboratory III, EGCG 322 Mass



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Transfer and Unit Operations

วิชาบังคับก่อน: วศคศ ๓๑๔ ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓, วศคศ ๓๒๒ การถ่ายโอนมวล
และหน่วยปฏิบัติการ

Co-requisites: None

วิชาบังคับร่วม: ไม่มี

2.6 Major Elective Courses (หมวดวิชาเลือกหลัก)

(1) Canceled course for 2 courses as follows:

(ยกเลิกการเรียนการสอน จำนวน ๒ รายวิชา ดังนี้)

EGCG 410	Chemical Process Modeling and Simulation	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๐	การจำลองและการสร้างแบบจำลองกระบวนการเคมี	
EGCG 412	Digital Process Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๒	การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลข	

(2) Newly opened course for 10 courses as follows:

(เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๑๐ รายวิชา ดังนี้)

*EGCG 414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๔	การจำลองแบบกระบวนการเคมี	
*EGCG 415	AI & Digital Process Control	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๕	การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลขและ ปัญญาประดิษฐ์	
*EGCG 416	Fundamental Nanotechnology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๖	พื้นฐานนาโนเทคโนโลยี	
*EGCG 417	Advanced Nanomaterials	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๑๗	วัสดุนาโนขั้นสูง	
*EGCG 444	Introduction to Pharmaceutical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๔	เภสัชวิศวกรรมเบื้องต้น	
*EGCG 445	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals,	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Foods and Cosmetics

วศคศ ๔๔๕	เภสัชเคมีวิเคราะห์ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และ เครื่องสำอาง	
*EGCG 446	Pharmaceutical Technology	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๖	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	
EGCG 447	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๔๗	วิศวกรรมเคมีและกระบวนการในการคั่วเมล็ดกาแฟ	
*EGCG 453	Entrepreneurship in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๓	ความเป็นผู้ประกอบการในด้านวิศวกรรมเคมี	
*EGCG 454	ITM in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๔	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการในด้านวิศวกรรม เคมี	
*EGCG 455	Energy Management and Economics	3 (3-0-6)
วศคศ ๔๕๕	เศรษฐศาสตร์และการจัดการด้านพลังงาน	



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
Plan A (Regular Program)			Plan B (Double Degree Program)			Plan A (Regular Program)			Plan B (Cooperative Education Program)			Plan C (Double Degree Program)			
1. General Education Courses (not less than 30 credits)			1. General Education Courses (not less than 30 credits)			1. General Education Courses (not less than 24 credits)			1. General Education Courses (not less than 24 credits)			1. General Education Courses (not less than 24 credits)			<u>ปรับจำนวน หน่วยกิตรวม</u>
1.1 Social Sciences and Humanities 15 credits			1.1 Social Sciences and Humanities 15 credits			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			<u>เปลี่ยนเป็น หมวด Literacy</u>
PRPR 101 วปส ๑๐๑	Population and Development ประชากรและการ พัฒนา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	PRPR 101 วปส ๑๐๑	Population and Development ประชากรและการ พัฒนา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
PRPR 102 วปส ๑๐๒	Regional Studies ภูมิภาคศึกษา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	PRPR 102 วปส ๑๐๒	Regional Studies ภูมิภาคศึกษา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
SHHU 125 สมมน ๑๒๕	Professional Code of Ethics จรรยาบรรณวิชาชีพ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	SHHU 125 สมมน ๑๒๕	Professional Code of Ethics จรรยาบรรณวิชาชีพ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
LAEN 280	Science Fiction	2 (2-0-4)	LAEN 280	Science Fiction and	2 (2-0-4)										



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
ศศภอ ๒๘๐	and Society วรรณกรรม วิทยาศาสตร์กับ สังคม	๒ (๒-๐-๔)	ศศภอ ๒๘๐	Society วรรณกรรม วิทยาศาสตร์กับสังคม	๒ (๒-๐-๔)										
LAEN 282 ศศภอ ๒๘๒	Multilingualism and Multiculturalism พหุภาษาและพหุ วัฒนธรรม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	LAEN 282 ศศภอ ๒๘๒	Multilingualism and Multiculturalism พหุภาษาและพหุ วัฒนธรรม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
LALA 280 ศศศศ ๒๘๐	Philosophy for Today's Life ปรัชญาสำหรับชีวิต ในปัจจุบัน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	LALA 280 ศศศศ ๒๘๐	Philosophy for Today's Life ปรัชญาสำหรับชีวิตใน ปัจจุบัน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)										
						EGCG 103 วศคศ ๑๐๓	Innovative Technologies towards SDGs เทคโนโลยี นวัตกรรมมุ่งสู่ เป้าหมายการพัฒนา อย่างยั่งยืน	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 103 วศคศ ๑๐๓	Innovative Technologies towards SDGs เทคโนโลยี นวัตกรรมมุ่งสู่ เป้าหมายการพัฒนา อย่างยั่งยืน	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 103 วศคศ ๑๐๓	Innovative Technologies towards SDGs เทคโนโลยี นวัตกรรมมุ่งสู่ เป้าหมายการพัฒนา อย่างยั่งยืน	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	<u>เปิดรายวิชาใหม่</u>
EGCG 231 วศคศ ๒๓๑	Environment and Everyday Life สิ่งแวดล้อมกับ สิ่งแวดล่อมกับ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 231 วศคศ ๒๓๑	Environment and Everyday Life สิ่งแวดล้อมกับ สิ่งแวดล่อมกับ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 231 วศคศ ๒๓๑	Environment and Everyday Life สิ่งแวดล้อมกับ สิ่งแวดล่อมกับ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 231 วศคศ ๒๓๑	Environment and Everyday Life สิ่งแวดล้อมกับ สิ่งแวดล่อมกับ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 231 วศคศ ๒๓๑	Environment and Everyday Life สิ่งแวดล้อมกับ สิ่งแวดล่อมกับ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	ชีวิตประจำวัน			ชีวิตประจำวัน			ชีวิตประจำวัน			ชีวิตประจำวัน			ชีวิตประจำวัน		
EGCG 232 วศคศ ๒๓๒	Safety Management and Occupational Health การจัดการความ ปลอดภัยและอาชี วอนามัย	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 232 วศคศ ๒๓๒	Safety Management and Occupational Health การจัดการความ ปลอดภัยและอาชี วอนามัย	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 232 วศคศ ๒๓๒	Safety Management and Occupational Health การจัดการความ ปลอดภัยและอาชี วอนามัย	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 232 วศคศ ๒๓๒	Safety Management and Occupational Health การจัดการความ ปลอดภัยและอาชี วอนามัย	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 232 วศคศ ๒๓๒	Safety Management and Occupational Health การจัดการความ ปลอดภัยและอาชี วอนามัย	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
1.2 Languages 9 credits			1.2 Languages 9 credits			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy group)			<u>เปลี่ยนเป็น</u> <u>หมวด Literacy</u>
LAEN 180 ศศภอ ๑๘๐	English for Academic Purposes I ภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์ทาง วิชาการ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	LAEN 180 ศศภอ ๑๘๐	English for Academic Purposes I ภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์ทาง วิชาการ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
LAEN 181 ศศภ ๑๘๑	English for Intensive Academic Purposes ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ด้านวิชาการเร่งรัด	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	LAEN 181 ศศภ ๑๘๑	English for Intensive Academic Purposes ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ด้านวิชาการเร่งรัด	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
EGID 290 วศอน ๒๙๐	English for Engineers ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGID 290 วศอน ๒๙๐	English for Engineers ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)										
LAEN 380 ศศภ ๓๘๐	Academic Presentations in English การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	LAEN 380 ศศภ ๓๘๐	Academic Presentations in English การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)										
1.3 Science and Mathematics 6 credits			1.3 Science and Mathematics 6 credits			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy			MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy (not less than 1 credit for each Literacy			เปลี่ยนเป็นหมวด Literacy



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)								
						group)			group)			group)		
SCID 182 วทศร ๑๘๒	Nature and Philosophy of Science ธรรมชาติและ ปรัชญาของ วิทยาศาสตร์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCID 182 วทศร ๑๘๒	Nature and Philosophy of Science ธรรมชาติและปรัชญา ของวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)									
SCID 183 วทศร ๑๘๓	21 st Century Learning and Learner การเรียนรู้และ ผู้เรียนแห่งศตวรรษ ที่ ๒๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCID 183 วทศร ๑๘๓	21 st Century Learning and Learner การเรียนรู้และผู้เรียน แห่งศตวรรษที่ ๒๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)									
SCMA 161 วทคณ ๑๖๑	Technology in Daily Life เทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCMA 161 วทคณ ๑๖๑	Technology in Daily Life เทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)									
2. Specific Courses 105 credits			2. Specific Courses 56 MU credits and 240 UoS credits			2. Specific Courses 111 credits			2. Specific Courses 111 credits			2. Specific Courses 62 MU credits and 240 UoS credits		<u>ปรับจำนวน</u> <u>หน่วยกิตรวม</u>
2.1 Core Courses 42 credits			2.1 Core Courses 39 credits			2.1 Core Courses 48 credits			2.1 Core Courses 48 credits			2.1 Core Courses 45 credits		<u>ปรับจำนวน</u> <u>หน่วยกิต</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
2.1.1 Basic Mathematics and Science 21 credits			2.1.1 Basic Mathematics and Science 21 credits			2.1.1 Basic Mathematics and Science 30 credits			2.1.1 Basic Mathematics and Science 27 credits			2.1.1 Basic Mathematics and Science 30 credits			
EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์ วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์ วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์ วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 271 วศคศ ๒๗๑	Engineering Mathematics คณิตศาสตร์ วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCCH 161 วทคค ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCCH 161 วทคค ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCCH 161 วทคค ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCCH 161 วทคค ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCCH 161 วทคค ๑๖๑	General Chemistry เคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCCH 169 วทคค ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCCH 169 วทคค ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCCH 169 วทคค ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCCH 169 วทคค ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCCH 169 วทคค ๑๖๙	Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	คงเดิม
SCMA 101 วทคค ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	SCMA 101 วทคค ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	SCMA 101 วทคค ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	SCMA 101 วทคค ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	SCMA 101 วทคค ๑๐๑	Mathematics I คณิตศาสตร์ ๑	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	คงเดิม
SCMA 102 วทคค ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)	SCMA 102 วทคค ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)	SCMA 102 วทคค ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)	SCMA 102 วทคค ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)	SCMA 102 วทคค ๑๐๒	Mathematics II คณิตศาสตร์ ๒	4 (4-0-8) ๔ (๔-๐-๘)	คงเดิม
SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 111 วทฟส ๑๑๑	Physics Laboratory I ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	คงเดิม
SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Physics Laboratory II	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Physics Laboratory II	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Physics Laboratory II	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Physics Laboratory II	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	SCPY 112 วทฟส ๑๑๒	Physics Laboratory II	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒			ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒			ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒			ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒			ปฏิบัติการฟิสิกส์ ๒		
SCPY 161 วทพส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 161 วทพส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 161 วทพส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 161 วทพส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 161 วทพส ๑๖๑	General Physics I ฟิสิกส์ทั่วไป ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCPY 162 วทพส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 162 วทพส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 162 วทพส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 162 วทพส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	SCPY 162 วทพส ๑๖๒	General Physics II ฟิสิกส์ทั่วไป ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
						EGCG 102 วศคศ ๑๐๒	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 102 วศคศ ๑๐๒	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 102 วศคศ ๑๐๒	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	เปิดรายวิชาใหม่
						EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและ สถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและ สถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและ สถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	ย้ายหมวดจาก Core Course (Basic Engineering) มาที่หมวด Core Course (Basic Mathematics and Science)
						EGCG 350 วศคศ ๓๕๐	General Biochemistry ชีวเคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 350 วศคศ ๓๕๐	General Biochemistry ชีวเคมีทั่วไป	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				Plan A และ B: เปิดรายวิชาใหม่ Plan C: สามารถเลือก



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

Faculty of Engineering

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
2.1.2 Basic Engineering 21 credits			2.1.2 Basic Engineering 18 credits			2.1.2 Basic Engineering 18 credits			2.1.2 Basic Engineering 18 credits			2.1.2 Basic Engineering 18 credits			ปรับจำนวน หน่วยกิต
EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 101 วศคศ ๑๐๑	Chemical Engineering Principles and Calculations หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 171 วศคศ ๑๗๑	Engineering Drawing เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	คงเดิม
EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 172 วศคศ ๑๗๒	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	คงเดิม
EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทาง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทาง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 201 วศคศ ๒๐๑	Chemical Engineering Thermodynamics I อุณหพลศาสตร์ทาง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	วิศวกรรมเคมี ๑						วิศวกรรมเคมี ๑			วิศวกรรมเคมี ๑			วิศวกรรมเคมี ๑		
EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทาง วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทาง วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทาง วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทาง วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 273 วศคศ ๒๗๓	Engineering Mechanics กลศาสตร์ทาง วิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
EGCG 371 วศคศ ๓๗๑	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)				EGCG 275 วศคศ ๒๗๕	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 275 วศคศ ๒๗๕	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 275 วศคศ ๒๗๕	Fundamentals of Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	<u>ปรับรหัสวิชา</u>
EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและ สถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 272 วศคศ ๒๗๒	Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและ สถิติ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)										<u>ย้ายหมวดไปที่ Core Course (Basic Mathematics and Science)</u>
2.2 Major Required courses 62 Credits			2.2 Major Required courses 17 MU credits and 240 UoS credits			2.2 Major Required courses 60 credits			2.2 Major Required courses 57 credits ²			2.2 Major Required courses 17 MU credits and 240 UoS credits			<u>ปรับจำนวน หน่วยกิต</u>
EGCG 202 วศคศ ๒๐๒	Chemical Engineering Safety ความปลอดภัย ในทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 202 วศคศ ๒๐๒	Chemical Engineering Safety ความปลอดภัยในทาง วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 206 วศคศ ๒๐๖	Chemical Process Safety ความปลอดภัยใน กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 206 วศคศ ๒๐๖	Chemical Process Safety ความปลอดภัยใน กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 206 วศคศ ๒๐๖	Chemical Process Safety ความปลอดภัยใน กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	<u>ปรับรหัส และ ชื่อวิชา</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 203 วศคศ ๒๐๓	Chemical Engineering Thermodynamics II อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 204 วศคศ ๒๐๔	Chemical Engineering Fluid Mechanics กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
EGCG 205 วศคศ ๒๐๕	Heat Transfer การถ่ายโอนความร้อน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 205 วศคศ ๒๐๕	Heat Transfer การถ่ายโอนความร้อน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 207 วศคศ ๒๐๗	Heat Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 207 วศคศ ๒๐๗	Heat Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 207 วศคศ ๒๐๗	Heat Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	<u>ปรับรหัส และ ชื่อวิชา</u>
EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 211 วศคศ ๒๑๑	Chemical Engineering Laboratory I ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๑	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	คงเดิม
EGCG 212	Chemical	1 (0-3-1)	EGCG 212	Chemical	1 (0-3-1)	EGCG 212	Chemical	1 (0-3-1)	EGCG 212	Chemical	1 (0-3-1)	EGCG 212	Chemical	1 (0-3-1)	คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
วศคศ ๒๑๒	Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)	วศคศ ๒๑๒	Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)	วศคศ ๒๑๒	Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)	วศคศ ๒๑๒	Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)	วศคศ ๒๑๒	Engineering Laboratory II ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๒	๑ (๐-๓-๑)	
EGCG 274 วศคศ ๒๗๔	Applied Numerical Methods for Engineers ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขที่ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 274 วศคศ ๒๗๔	Applied Numerical Methods for Engineers ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขที่ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 276 วศคศ ๒๗๖	Numerical Methods ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 276 วศคศ ๒๗๖	Numerical Methods ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 276 วศคศ ๒๗๖	Numerical Methods ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	ปรับรหัส ชื่อ และคำอธิบาย รายวิชา
EGCG 308 วศคศ ๓๐๘	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design จลนพลศาสตร์ วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 316	Reactors	10 UoS Credits	EGCG 308 วศคศ ๓๐๘	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design จลนพลศาสตร์ วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 308 วศคศ ๓๐๘	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design จลนพลศาสตร์ วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 316	Reactors	10 UoS Credits	คงเดิม
EGCG 309 วศคศ ๓๐๙	Particle Technology เทคโนโลยีอนุภาค	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 404	Particle technology and Advanced reactors	20 UoS Credits	EGCG 309 วศคศ ๓๐๙	Particle Technology เทคโนโลยีอนุภาค	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 309 วศคศ ๓๐๙	Particle Technology เทคโนโลยีอนุภาค	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 404	Particle technology and Advanced reactors	20 UoS Credits	คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
EGCG 310 วศคศ ๓๑๐	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 305	Ethics, Sustainability and Economics	20 UoS Credits	EGCG 310 วศคศ ๓๑๐	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 310 วศคศ ๓๑๐	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 305	Ethics, Sustainability and Economics	20 UoS Credits	คงเดิม
EGCG 305 วศคศ ๓๐๕	Engineering Materials วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 303	Materials Processing & Applications	20 UoS Credits	EGCG 321 วศคศ ๓๒๑	Engineering Materials วัสดุวิศวกรรม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 321 วศคศ ๓๒๑	Engineering Materials วัสดุวิศวกรรม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 303	Materials Processing & Applications	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	<u>Plan A และ Plan B: ปรับรหัส ชื่อ และจำนวนหน่วยกิต</u> <u>Plan C: เรียนที่ UoS</u>
EGCG 314 วศคศ ๓๑๔	Chemical Engineering Laboratory III ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	CP 307	Chemical Engineering Practices 2	20 UoS Credits	EGCG 314 วศคศ ๓๑๔	Chemical Engineering Laboratory III ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 314 วศคศ ๓๑๔	Chemical Engineering Laboratory III ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี ๓	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	CP 307	Chemical Engineering Practices 2	20 UoS Credits	คงเดิม
EGCG 315 วศคศ ๓๑๕	Chemical Engineering Laboratory IV ปฏิบัติการวิศวกรรม	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	เนื้อหาพร้อมอยู่ในรายวิชา CP 307 Chemical Engineering Practices 2			EGCG 315 วศคศ ๓๑๕	Chemical Engineering Laboratory IV ปฏิบัติการวิศวกรรม	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	EGCG 315 วศคศ ๓๑๕	Chemical Engineering Laboratory IV ปฏิบัติการวิศวกรรม	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)	เนื้อหาพร้อมอยู่ในรายวิชา CP 307 Chemical Engineering Practices 2			คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	เคมี ๔						เคมี ๔			เคมี ๔					
EGCG 316 วศคศ ๓๑๖	Environmental Chemical Engineerin วิศวกรรมเคมี สิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 405	Process control and Environmental technology	20 UoS Credits	EGCG 316 วศคศ ๓๑๖	Environmental Chemical Engineerin วิศวกรรมเคมี สิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 316 วศคศ ๓๑๖	Environmental Chemical Engineerin วิศวกรรมเคมี สิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 405	Process control and Environmental technology	20 UoS Credits	คงเดิม
EGCG 317 วศคศ ๓๑๗	Process Equipment Design การออกแบบ อุปกรณ์ของ กระบวนการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 306	Chemical Engineering Design and Advanced IT	20 UoS Credits	EGCG 317 วศคศ ๓๑๗	Process Equipment Design การออกแบบ อุปกรณ์ของ กระบวนการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 317 วศคศ ๓๑๗	Process Equipment Design การออกแบบ อุปกรณ์ของ กระบวนการ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 306	Chemical Engineering Design and Advanced IT	20 UoS Credits	คงเดิม
EGCG 318 วศคศ ๓๑๘	Computer Applications in Chemical Engineering การประยุกต์ คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมเคมี	2 (1-3-3) ๒ (๑-๓-๓)	เนื้อหารวมอยู่ใน CP 306 Chemical Engineering Design and Advanced IT			EGCG 325 วศคศ ๓๒๕	Computer Applications in Chemical Engineering การประยุกต์ คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมเคมี	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	EGCG 325 วศคศ ๓๒๕	Computer Applications in Chemical Engineering การประยุกต์ คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรมเคมี	3 (2-3-5) ๓ (๒-๓-๕)	เนื้อหารวมอยู่ใน CP 306 Chemical Engineering Design and Advanced IT			<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: ปรับ</u> <u>รหัส และจำนวน</u> <u>หน่วยกิต</u> <u>Plan C: เรียนที่</u> <u>UoS</u>
EGCG 319 วศคศ ๓๑๙	Mass Transfer การถ่ายโอนมวล	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 302	Mass transfer and separation processes	20 UoS Credits	EGCG 322 วศคศ ๓๒๒	Mass Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนมวล	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 322 วศคศ ๓๒๒	Mass Transfer and Unit Operations การถ่ายโอนมวล	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 302	Mass transfer and separation processes	20 UoS Credits	<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: ปรับ</u> <u>รหัส และชื่อวิชา</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
							และหน่วย ปฏิบัติการ			และหน่วย ปฏิบัติการ					<i>Plan C: เรียนที่ UoS</i>
EGCG 404 วศคศ ๔๐๔	Process Dynamics and Control พลศาสตร์ของ กระบวนการและ การควบคุม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 405	Process Control and Environmental Technology	20 UoS Credits	EGCG 324 วศคศ ๓๒๔	Process Dynamics and Control พลศาสตร์ของ กระบวนการและ การควบคุม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 324 วศคศ ๓๒๔	Process Dynamics and Control พลศาสตร์ของ กระบวนการและ การควบคุม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	CP 405	Process Control and Environmental Technology	20 UoS Credits	<i>Plan A และ Plan B: ปรับ รหัสวิชา Plan C: เรียนที่ UoS</i>
EGCG 406 วศคศ ๔๐๖	Transport Phenomena ปรากฏการณ์การ นำพา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 409	Advanced Separation and Problem Solving	20 UoS Credits	EGCG 323 วศคศ ๓๒๓	Transport Phenomena ปรากฏการณ์การ นำพา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 323 วศคศ ๓๒๓	Transport Phenomena ปรากฏการณ์การ นำพา	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 409	Advanced Separation and Problem Solving	20 UoS Credits	<i>Plan A และ Plan B: ปรับ รหัสวิชา Plan C: เรียนที่ UoS</i>
EGCG 403 วศคศ ๔๐๓	Chemical Engineering Plant Design การออกแบบ โรงงานทาง วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	เนื้อหารวมอยู่ใน CP 306 Chemical Engineering Design and Advanced IT			EGCG 326 วศคศ ๓๒๖	Chemical Engineering Plant Design การออกแบบ โรงงานทาง วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 326 วศคศ ๓๒๖	Chemical Engineering Plant Design การออกแบบ โรงงานทาง วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	เนื้อหารวมอยู่ใน CP 306 Chemical Engineering Design and Advanced IT			<i>Plan A และ Plan B: ปรับ รหัสวิชา Plan C: เรียนที่ UoS</i>
EGCG 405 วศคศ ๔๐๕	Biochemical Engineering	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 315	Biochemical Engineering	10 UoS Credits	EGCG 327 วศคศ ๓๒๗	Biochemical and Bioprocess	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	EGCG 327 วศคศ ๓๒๗	Biochemical and Bioprocess	2 (2-0-4) ๒ (๒-๐-๔)	CP 315	Biochemical Engineering	10 UoS Credits	<i>Plan A และ</i>



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	วิศวกรรมเคมี ชีวภาพ						Engineering วิศวกรรม กระบวนการชีวภาพ และเคมีชีวภาพ			Engineering วิศวกรรม กระบวนการชีวภาพ และเคมีชีวภาพ					<i>Plan B: ปรับ รหัส และชื่อวิชา Plan C: เรียนที่ UoS</i>
									EGCG 397 วศคศ ๓๔๗	Pre-Cooperative and Work Integrated Education เตรียม สหกิจศึกษาและ การศึกษาเชิงบูรณา การกับการทำงาน	1 (0-3-1) ๑ (๐-๓-๑)				<i>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่ Plan A: ให้ลง วิชา การฝึกงาน ทางวิศวกรรม แทน Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</i>
EGCG 498 วศคศ ๔๔๘	Capstone Design Project I โครงการ ออกแบบรวบยอด ๑	6 (0-18-0) ๖ (๐-๑๘- ๐)	CP 407	Chemical Engineering Design	60 UoS Credits										<i>ยกเลิกการเรียน</i>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
EGCG 499 วศคศ ๔๙๙	Capstone Design Project II โครงการ ออกแบบบรวบยอด ๒	6 (0-18-0) ๖ (๐-๑๘-๐)	เนื้อหาพร้อมอยู่ใน CP 407 Chemical Engineering Design 60 UoS Credits											<u>ยกเลิกการเรียน</u>	
						EGCG 391 วศคศ ๓๙๑	Project Seminar in Chemical & Process Engineering สัมมนาโครงการ ด้านวิศวกรรมเคมี และกระบวนการ	1 (1-0-2) ๑ (๑-๐-๒)						<u>Plan Aเปิด รายวิชาใหม่ Plan B และ Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</u>	
						EGCG 492 วศคศ ๔๙๒	Chemical & Process Engineering Project โครงการด้าน วิศวกรรมเคมีและ กระบวนการ	3 (0-9-3) ๓ (๐-๙-๓)						<u>Plan Aเปิด รายวิชาใหม่ Plan B และ Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</u>	
						EGCG 493	Capstone Design	6 (0-18-	EGCG 493	Capstone Design	6 (0-18-	CP 407	Chemical	60 UoS	<u>Plan A และ</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
						วศคศ ๔๔๓	Project โครงการ ออกแบบรวบยอด	18) ๖ (๐-๑๘-๑๘)	วศคศ ๔๔๓	Project โครงการ ออกแบบรวบยอด	18) ๖ (๐-๑๘-๑๘)		Engineering Design	Credits	<i>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่</i> <i>Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</i>
2.3 Major elective Courses 0 MU credits			2.3 Major elective Courses 0 MU credits			2.3 Major elective Courses 0 MU credits			2.3 Major elective Courses 0 MU credits			2.3 Major elective Courses 0 MU credits			คงเดิม
EGCG 111 วศคศ ๑๑๑	Chemical Engineering Processes วิศวกรรม กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 111 วศคศ ๑๑๑	Chemical Engineering Processes วิศวกรรม กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 111 วศคศ ๑๑๑	Chemical Engineering Processes วิศวกรรม กระบวนการทาง เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 410 วศคศ ๔๑๐	Chemical Process Modeling and Simulation การจำลองและการ สร้างแบบจำลอง กระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)													<i>ยกเลิกรายวิชา</i>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
EGCG 411 วศคศ ๔๑๑	Optimization in Chemical Engineering การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 411 วศคศ ๔๑๑	Optimization in Chemical Engineering การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 411 วศคศ ๔๑๑	Optimization in Chemical Engineering การหาค่าที่เหมาะสมในวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 412 วศคศ ๔๑๒	Digital Process Control การควบคุมกระบวนการเชิงตัวเลข	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)													<u>ยกเลิกรายวิชา</u>
EGCG 413 วศคศ ๔๑๓	Instrumentation and Chemical Process Control เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 413 วศคศ ๔๑๓	Instrumentation and Chemical Process Control เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 413 วศคศ ๔๑๓	Instrumentation and Chemical Process Control เครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
						EGCG 414 วศคศ ๔๑๔	Chemical Process Simulation การจำลองแบบกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 414 วศคศ ๔๑๔	Chemical Process Simulation การจำลองแบบกระบวนการเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ Plan B: เปิดรายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือกเรียนวิชาเลือกที่</u>



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
															<u>UoS</u>
						EGCG 415 วศคศ ๔๑๕	AI & Digital Process Control การควบคุม กระบวนการเชิง ตัวเลขและ ปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 415 วศคศ ๔๑๕	AI & Digital Process Control การควบคุม กระบวนการเชิง ตัวเลขและ ปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: เปิด</u> <u>รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก</u> <u>เรียนวิชาเลือกที่</u> <u>UoS</u>
						EGCG 416 วศคศ ๔๑๖	Fundamental Nanotechnology พื้นฐานนาโน เทคโนโลยี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 416 วศคศ ๔๑๖	Fundamental Nanotechnology พื้นฐานนาโน เทคโนโลยี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: เปิด</u> <u>รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก</u> <u>เรียนวิชาเลือกที่</u> <u>UoS</u>
						EGCG 417 วศคศ ๔๑๗	Advanced Nanomaterials วัสดุนาโนขั้นสูง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 417 วศคศ ๔๑๗	Advanced Nanomaterials วัสดุนาโนขั้นสูง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: เปิด</u> <u>รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก</u> <u>เรียนวิชาเลือกที่</u>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
															<u>UoS</u>
EGCG 420 วศคศ ๔๒๐	Petrochemical Process Engineering วิศวกรรม กระบวนการปิโตร เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 420 วศคศ ๔๒๐	Petrochemical Process Engineering วิศวกรรม กระบวนการปิโตร เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 420 วศคศ ๔๒๐	Petrochemical Process Engineering วิศวกรรม กระบวนการปิโตร เคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 421 วศคศ ๔๒๑	Catalytic Reaction Engineering วิศวกรรมปฏิกิริยา ใช้ตัวเร่ง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 421 วศคศ ๔๒๑	Catalytic Reaction Engineering วิศวกรรมปฏิกิริยา ใช้ตัวเร่ง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 421 วศคศ ๔๒๑	Catalytic Reaction Engineering วิศวกรรมปฏิกิริยา ใช้ตัวเร่ง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 422 วศคศ ๔๒๒	Catalyst Technology เทคโนโลยีตัวเร่ง ปฏิกิริยา	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 422 วศคศ ๔๒๒	Catalyst Technology เทคโนโลยีตัวเร่ง ปฏิกิริยา	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 422 วศคศ ๔๒๒	Catalyst Technology เทคโนโลยีตัวเร่ง ปฏิกิริยา	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 423 วศคศ ๔๒๓	Petroleum Engineering วิศวกรรม ปิโตรเลียม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 423 วศคศ ๔๒๓	Petroleum Engineering วิศวกรรม ปิโตรเลียม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 423 วศคศ ๔๒๓	Petroleum Engineering วิศวกรรม ปิโตรเลียม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 424 วศคศ ๔๒๔	Polymer Science and Engineering วิทยาศาสตร์และ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 424 วศคศ ๔๒๔	Polymer Science and Engineering วิทยาศาสตร์และ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 424 วศคศ ๔๒๔	Polymer Science and Engineering วิทยาศาสตร์และ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)															Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
	วิศวกรรมพอลิเมอร์						วิศวกรรมพอลิเมอร์			วิศวกรรมพอลิเมอร์					
EGCG 430 วศคศ ๔๓๐	Energy Management in Chemical Engineering การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 430 วศคศ ๔๓๐	Energy Management in Chemical Engineering การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 430 วศคศ ๔๓๐	Energy Management in Chemical Engineering การจัดการพลังงานทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 431 วศคศ ๔๓๑	Pollution Prevention and Control การป้องกันและควบคุมมลพิษ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 431 วศคศ ๔๓๑	Pollution Prevention and Control การป้องกันและควบคุมมลพิษ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 431 วศคศ ๔๓๑	Pollution Prevention and Control การป้องกันและควบคุมมลพิษ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 432 วศคศ ๔๓๒	Electrochemical Engineering and Fuel Cells วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 432 วศคศ ๔๓๒	Electrochemical Engineering and Fuel Cells วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 432 วศคศ ๔๓๒	Electrochemical Engineering and Fuel Cells วิศวกรรมไฟฟ้าเคมีและเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 433 วศคศ ๔๓๓	Biofuels เชื้อเพลิงชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 433 วศคศ ๔๓๓	Biofuels เชื้อเพลิงชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 433 วศคศ ๔๓๓	Biofuels เชื้อเพลิงชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 440 วศคศ ๔๔๐	Biotechnology for Industry เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 440 วศคศ ๔๔๐	Biotechnology for Industry เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 440 วศคศ ๔๔๐	Biotechnology for Industry เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
EGCG 442 วศคศ ๔๔๒	Food and biotechnology processing technology เทคโนโลยีอาหาร และกระบวนการ ทางชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 442 วศคศ ๔๔๒	Food and biotechnology processing technology เทคโนโลยีอาหาร และกระบวนการ ทางชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 442 วศคศ ๔๔๒	Food and biotechnology processing technology เทคโนโลยีอาหาร และกระบวนการ ทางชีวภาพ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
EGCG 443 วศคศ ๔๔๓	Green technology in chemical and food technology เทคโนโลยีสีเขียวใน เคมีเทคนิคและ อาหาร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				EGCG 443 วศคศ ๔๔๓	Green technology in chemical and food technology เทคโนโลยีสีเขียวใน เคมีเทคนิคและ อาหาร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 443 วศคศ ๔๔๓	Green technology in chemical and food technology เทคโนโลยีสีเขียวใน เคมีเทคนิคและ อาหาร	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				คงเดิม
						EGCG 444 วศคศ ๔๔๔	Introduction to Pharmaceutical Engineering เภสัชวิศวกรรม เบื้องต้น	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 444 วศคศ ๔๔๔	Introduction to Pharmaceutical Engineering เภสัชวิศวกรรม เบื้องต้น	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<i>Plan A และ Plan B: เปิด รายวิชาใหม่ Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS</i>
						EGCG 445 วศคศ ๔๔๕	Pharmaceutical Analysis of	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 445 วศคศ ๔๔๕	Pharmaceutical Analysis of	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<i>Plan A และ</i>



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
							Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics เภสัชเคมีวิเคราะห์ ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และ เครื่องสำอาง			Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics เภสัชเคมีวิเคราะห์ ของเภสัชภัณฑ์ อาหาร และ เครื่องสำอาง					<u>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS</u>
						EGCG 446 วศคศ ๔๔๖	Pharmaceutical Technology เทคโนโลยีเภสัช กรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 446 วศคศ ๔๔๖	Pharmaceutical Technology เทคโนโลยีเภสัช กรรม	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS</u>
						EGCG 447 วศคศ ๔๔๗	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery วิศวกรรมเคมีและ กระบวนการในการ คั่วเมล็ดกาแฟ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 447 วศคศ ๔๔๗	Chemical & Process Engineering in Coffee Roastery วิศวกรรมเคมีและ กระบวนการในการ คั่วเมล็ดกาแฟ	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)				<u>Plan A และ</u> <u>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่</u> <u>Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS</u>
EGCG 450	Selected topics I	3 (3-0-6)				EGCG 450	Selected topics I	3 (3-0-6)	EGCG 450	Selected topics I	3 (3-0-6)				คงเดิม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)								
วศคศ ๔๕๐	หัวข้อเฉพาะ ๑	๓ (๓-๐-๖)				วศคศ ๔๕๐	หัวข้อเฉพาะ ๑	๓ (๓-๐-๖)	วศคศ ๔๕๐	หัวข้อเฉพาะ ๑	๓ (๓-๐-๖)			
EGCG 451	Selected topics II	3 (3-0-6)				EGCG 451	Selected topics II	3 (3-0-6)	EGCG 451	Selected topics II	3 (3-0-6)			คงเดิม
วศคศ ๔๕๑	หัวข้อเฉพาะ ๒	๓ (๓-๐-๖)				วศคศ ๔๕๑	หัวข้อเฉพาะ ๒	๓ (๓-๐-๖)	วศคศ ๔๕๑	หัวข้อเฉพาะ ๒	๓ (๓-๐-๖)			
EGCG 452	Selected topics III	3 (3-0-6)				EGCG 452	Selected topics III	3 (3-0-6)	EGCG 452	Selected topics III	3 (3-0-6)			คงเดิม
วศคศ ๔๕๒	หัวข้อเฉพาะ ๓	๓ (๓-๐-๖)				วศคศ ๔๕๒	หัวข้อเฉพาะ ๓	๓ (๓-๐-๖)	วศคศ ๔๕๒	หัวข้อเฉพาะ ๓	๓ (๓-๐-๖)			
						EGCG 453	Entrepreneurship in Chemical Engineering ความเป็นผู้ประกอบการใน ด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 453	Entrepreneurship in Chemical Engineering ความเป็นผู้ประกอบการใน ด้านวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)			Plan A และ Plan B: เปิด รายวิชาใหม่ Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS
						EGCG 454	ITM in Chemical Engineering เทคโนโลยีสารสนเทศและการ จัดการในด้าน วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 454	ITM in Chemical Engineering เทคโนโลยีสารสนเทศและการ จัดการในด้าน วิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)			Plan A และ Plan B: เปิด รายวิชาใหม่ Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS
						EGCG 455	Energy Management	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)	EGCG 455	Energy Management	3 (3-0-6) ๓ (๓-๐-๖)			Plan A และ Plan B: เปิด



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
							and Economics เศรษฐศาสตร์และ การจัดการด้าน พลังงาน			and Economics เศรษฐศาสตร์และ การจัดการด้าน พลังงาน					รายวิชาใหม่ <u>Plan C: เลือก เรียนวิชาเลือกที่ UoS</u>
2.4 Engineering Training 1 MU credits			2.4 Engineering Training 0 MU credits			2.4 Engineering Training 3 MU credits			2.4 Engineering Training 0 MU credits			2.4 Engineering Training (Optional)			จำนวนหน่วยกิต เปลี่ยนแปลง
EGCG 395 วศคศ ๓๙๕	Engineering Training การฝึกงานทาง วิศวกรรม	1 (0-4-1) ๑ (๐-๔-๑)				EGCG 396 วศคศ ๓๙๖	Engineering Training การฝึกงานทาง วิศวกรรม	3 (0-18-3) ๓ (๐-๑๘-๓)							<u>Plan A: ปรับ รหัสวิชา และ เพิ่มเป็น 3 หน่วยกิต</u> <u>Plan B: ให้ลง วิชา สหกิจศึกษา ๑ และ ๒ แทน</u> <u>Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</u>
2.5 Engineering Co-operative Education 0 MU credits			2.5 Engineering Co-operative Education 0 MU credits			2.5 Engineering Co-operative Education 0 MU credits			2.5 Engineering Co-operative Education 7 MU credits			2.5 Engineering Co-operative Education (Optional)			มีการเปิด รายวิชาเพิ่ม



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)														Remark	
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)						After Revision (Program of the Year 2025)									
									EGCG 497 วศคศ ๔๙๗	Cooperative and Work Integrated Education สหกิจศึกษาและ การศึกษาเชิงบูรณา การกับการทำงาน	6 (0-36-6) ๖ (๐-๓๖- ๖)				<i>Plan B: เปิด รายวิชาใหม่</i> <i>Plan A: ให้ลง วิชา การฝึกงาน ทางวิศวกรรม แทน</i> <i>Plan C: สามารถเลือก เรียนหรือไม่ เรียนได้</i>
3. Free Electives 6 MU credits			3. Free Electives 40 UoS credits			3. Free Electives 6 MU credits			3. Free Electives 6 MU credits			3. Free Electives 40 UoS credits or 6 MU credits			<i>Plan A และ</i> <i>Plan B: คงเดิม</i> <i>Plan C: สามารถเลือก เรียน 40 UoS credits หรือ 6 MU credits</i>



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)					Remark
Before Revision (Program of the Year 2020, Current Version)		After Revision (Program of the Year 2025)			
Total: 141 MU credits	Total: 86 MU credits + 280 UoS credits	Total: 141 MU credits	Total: 141 MU credits	Total: 86 MU credits and 240 UoS credits (excluding free elective course credits)	



Faculty of Engineering

Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Program Structure after Revision

3.1 Compared to the Commission on Higher Education Standards' criteria for bachelor's degree level B.E. 2565, it appears as follows:

Courses	criteria for bachelor's degree program B.E. 2565 (Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program))	Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)				
		Before Revision (Program of the Year 2020) (Current Version, B.E. 2563)		After Revision (Program of the Year 2025) (B.E. 2568)		
Bachelor's degree Level		Plan A	Plan B	Plan A	Plan B	Plan C
1. General Education Courses (MU Literacy, Health Literacy, Science and Environment Literacy, Intercultural and Global Awareness Literacy, Civic Literacy, and Finance and Management Literacy)	not less than 24 (not less than 1 for each Literacy group)	30	30 (MU)	24	24	24 (MU)
2. Specific Courses	not less than 72	105	56 (MU) + 240 (UoS)	111	111	62 (MU) + 240 (UoS)
- Core Courses		42	39 (MU)	48	48	45
- Required Courses		62	17 (MU) + 240 (UoS)	60	57	17 (MU) + 240 (UoS)
- Elective Courses		-		-	-	
- Engineering training		1		3	-	
- Cooperative education		-		-	6	
3. Free Elective Courses	not less than 6	6	40 (UoS)	6	6	40 (UoS) or 6 (MU)
Total Number of credits throughout the program is not less than	not less than 120	141	86 (MU) + 280 (UoS)	141	141	86 MU credits and 240 UoS credits (excluding free elective course credits)

Remarks: UoS = University of Strathclyde, MU = Mahidol University, 10 UOS credit of University of Strathclyde = 3 credits of Mahidol University



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 6

Details of Program Instructors



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Details of Program Instructors, Full-Time and Part-Time Instructors

A. Instructors Responsible for the Program

No. 1

1. Mr. Weerawut Chaiwat

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Weerawut Chaiwat	Doctoral degree	D.Eng.	Chemical Engineering	Kyoto University, Kyoto, Japan	๒๕๕๓
		Master degree	M.Eng.	Chemical Engineering	Kyoto University, Kyoto, Japan	๒๕๕๐
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๖

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Sutthasupa, S., Koo-amornpattana, W., Worasuwannarak, N., Prachakittikul, P., Teachawachirasiri, P., Wanthong, W., Thungthong, T., Inthapat, P., Chanamarn, W., Thawonbundit, C., Srifa, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. , (2023). Sugarcane bagasse-derived granular activated carbon hybridized with ash in bio-based alginate/gelatin polymer matrix for methylene blue adsorption, International Journal of Biological Macromolecules, 253, 127464.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓
2		Thiri San, M., Prachakittikul, P., Chainarong, K., Sripisarn, T., Kerdnawee, K., Suttioponparnit, K., Charinpanitkul, T., Koo-Amornpattana, W., Srifa, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. (2023). Potential production of carbon nanotubes from liquid aromatic hydrocarbons over Fe and Ni on alumina powder via catalytic chemical vapor deposition, Diamond and Related Materials, 137, 110130.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3		Kludpantanapan, T., Nantapong, P., Rattanaamonkulchai, R., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W. , Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Assabumrungrat, S., Wongsakulphasatch, S., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C., & Ratchahat, S. (2021). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst, International Journal of Hydrogen Energy, 46(77), 38175 – 38190.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Uttamaprakrom, W., Reubroycharoen, P., Charoensiritsanin, P., Tatiyapantarak, J., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W. , Sakdaronnarong, C., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C., Ratchahat, S. (2021). Development of Ni-Ce/Al-MCM-41 catalysts prepared from natural kaolin for CO ₂ methanation. Journal of Environmental Chemical Engineering, 9(5), 106150.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Thongnantakul, O., Srinives, S. Chaiwat, W. , Kerdnawee, K., Suttiaponpanit, K., Charinpanitkul, T. (2021). Temperature dependence of iron oxide-graphene oxide properties for synthesis of carbon nanotube/graphene hybrid material. Catalysis Today, 375, 79-86.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Chaiwat, W. , Kaewtrakulchai, N., Sangsiri, P., Eiad-ua, A., Wongwiriyapan, W., Viriya-empikul, N., Suttiaponpanit, K., & Charinpanitkule, T. (2020). Dependence of MWCNT production via co-pyrolysis of industrial slop oil and ferrocene on growth temperature and heating rate. Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 150, .104870	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
7		Xiong, Z., Guo, J., Chaiwat, W. , Deng, W., Hu, X., Han, H., Chena, Y., Xu, K., Su, S., Hu, S., Wang, Y., & Xiang, J. (2020). Assessing the chemical composition of heavy components in bio-oils from the pyrolysis of cellulose, hemicellulose and lignin at slow and fast heating rates. Fuel Processing Technology, 199, .106299	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Research interests or expertise

1. Thermo-chemical Conversion Technologies of Biomass and Hydrocarbon Wastes to Bio-fuels and Value-added Carbonaceous Materials
2. Synthesis and applications of carbon nanoparticles and activated carbons from petroleum and petrochemical hydrocarbon wastes and biomass residues

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 202	Chemical Engineering Safety	3(3-0-6)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6)
3	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1(1-0-3)
4	EGCG 498	Capstone Design Project I	6(0-18-0)
5	EGCG 499	Capstone Design Project II	6(0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 206	Chemical Process Safety	3(3-0-6)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	3(3-0-6)
3	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1(1-0-3)
4	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1(1-0-2)
5	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
6	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 2

1. Ms. Tiprawee Tongtummachatt

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Tiprawee Tongtummachatt	Doctoral degree	ปร.ด.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๖๐
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๓

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Tongtummachatt, T., Akkarawatkhoosith, N., & Jaree, A. (2022). Process intensification for 5-hydroxymethylfurfural production from sucrose in a continuous fixed-bed reactor. Chemical Engineering Research and Design, 182, 312-323	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Tongtummachatt, T., Akkarawatkhoosith, N., & Jaree, A. (2021). Green synthesis of 5-hydroxymethylfurfural through non-catalytic conversion of glucose in a microreactor. Energy Conversion and Management X, 12(1), 100141.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Akkarawatkhoosith, N., Tongtummachatt, T., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2021). Non-catalytic and glycerol-free biodiesel production from rice bran oil fatty acid distillate in a microreactor. Energy Conversion and Management X, 11, 100096.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Tongtummachatt, T., Akkarawatkhoosith, N., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2020). Conversion of glucose to 5-hydroxymethylfurfural in a microreactor. Frontiers in Chemistry, 7, 951.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
5		Tongtummachatt, T., Ma-In, R., Anantawaraskul, S., & Soares, JBP. (2020). Dynamic Monte Carlo simulation for chain-shuttling polymerization of olefin block copolymers in continuous stirred-tank reactor. Macromolecular Reaction Engineering, 14(6), 20200030.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Research interests or expertise

1. Process intensification of bio-based chemical production
2. Microreactor
3. Modeling and Simulation in Polymer Reaction Engineering

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 410	Chemical Process Modeling and Simulation	3 (3-0-6)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 3

1. Ms. Woranart Jonglertjunya

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Woranart Jonglertjunya	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical Engineering	University of Birmingham, UK	๒๕๔๖
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๑
		Bachelor degree	วท.บ	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๗

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Roy Chong, J.W., Tan X., Khoo K.S., Ng H.S., Jonglertjunya, W. , Yew G.Y., Yew, G.Y., Show, P.L. (2022). Microalgae-based bioplastics: Future solution towards mitigation of plastic wastes. Environmental Research, 206: 112620.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W. , Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W. , Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Sakdaronnarong, C., Sraphet, S., Srisawad, N., Chantasod, R., Jonglertjunya, W. , & Triwitayakorn, K) .2020 .(Rheological characteristics and genotype correlation of cassava root for very high gravity ethanol production : The influence of cassava varieties and harvest times . Biotechnology and Applied Biochemistry, 67)1(, 105 .	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
5		Intaramas, K., Sakdaronnarong, C., Liu, C-G., Mehmood, M.A., Jonglertjunya, W. , & Laosiripojana, N) .2019 .(Sequential catalytic-mixed-milling and thermohydrolysis of cassava starch improved ethanol fermentation .Food and Bioproducts Processing, 114, 72 .	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙

3. Research interests or expertise

1. Biochemical engineering
2. Bio-ethanol production
3. Microbial fermentation process and technology
4. Waste and wastewater treatment
5. Bioleaching and biosorption

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
2	EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
3	EGCG 405	Biochemical Engineering	2 (2-0-4)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
9	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
2	EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
3	EGCG 327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 4

1. Mr. Poomiwat Phadungbut

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Poomiwat Phadungbut	Doctoral degree	วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	๒๕๕๙
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	๒๕๕๔

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		A. Karawek, K. Kittipoom, L. Tansuthepverawongse, N. Kitjanukit, W. Neamsung, N. Lertthanaphol, P. Chanthara, S. Ratchahat, P. Phadungbut , P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives. (2023) The photocatalytic conversion of carbon dioxide to fuels using titanium dioxide	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		nanosheets/graphene oxide heterostructure as photocatalyst, Nanomaterials, Vol. 13.			
2		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P. , Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P. , Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W., Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Klomkliang, N., Khongtor, N., Phadungbut, P. , Chaemchuen, S., & Nicholson, D. (2021). Atomic Heat Contributions for Carbon Dioxide Adsorption in IRMOF-1. Industrial & Engineering Chemistry Research, 60, 12650-12662.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
5		Tangsathitkulchai, C., Naksusuk, S., Wongkoblap, W., Phadungbut, P. , & Borisut, P. (2021). Equilibrium and Kinetics of CO ₂ Adsorption by Coconut Shell Activated Carbon Impregnated with Sodium Hydroxide. Processes, 9(2), 201.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Nakorn, K.R.N., Lerdkamjornwat, W., Chinkanjanarot, S., Phadungbut, P. , & Klomkliang, N. (2020). In Silico Analysis of Argon Adsorption and Porous Properties of Fe-soc-MOF Pre-adsorbed with Nonpolar and Polar Fluids. Microporous and Mesoporous Materials, 303, .110266	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Molecular Simulation
2. Artificial intelligence model
3. Adsorption science and technology



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4. Energy storage and carbon capture by porous media

5. Computational materials science

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
2	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-18)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-18)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
2	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 5

1. Mr. Sira Srinives

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Assoc.Prof.Dr.	Mr. Sira Srinives	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical and Environmental Engineering	University of California, Riverside, USA	๒๕๕๕
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๘
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๔๕

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		A. Karawek, K. Kittipoom, L. Tansuthepverawongse, N. Kitjanukit, W. Neamsung, N. Lertthanaphol, P. Chanthara, S. Ratchahat, P. Phadungbut, P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives . (2023) The photocatalytic conversion of carbon dioxide to fuels using titanium dioxide nanosheets/graphene oxide heterostructure as photocatalyst, Nanomaterials, Vol. 13.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓
2		Pienutsa, N., Yannawibut, K., Phattharaphongmanee, J., Thongnantakul, O., & Srinives, S. (2021). Titanium dioxide-graphene composite electrochemical sensor for detection of hexavalent chromium. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials, 29(3), 529.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Lertthanaphol, N., Pienutsa, N., Chusri, K., Sornsuchat, T., Chanthara, P., Seeharaj, P., Kim-Lohsoontorn, P., Srinives, S. (2021). One-step hydrothermal synthesis of precious metal-doped titanium dioxide-graphene composites for photocatalytic conversion of CO ₂ to ethanol, ACS Omega, 51(6), 35769.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Sarkar, T., & Srinives, S. (2021). Electrochemically functionalized single-walled carbon nanotubes for ultrasensitive detection of BTEX vapors. Microelectronic Engineering, 247, 111584.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
5		Pienusa, N., Roongruangsree, P., Seedokbuab, V., Yanawibut, K., Phatoomvijitwong, C., & Srinives, S. (2021). SnO ₂ -Graphene composite gas sensor for a room temperature detection of ethanol. Nanotechnology, 32, 115502.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Yanwittayakul, K., Khaokhiew, T., Chaisriratanakul, W., Bunjongpru, W., & Srinives, S. (2019). Fabrication of an ISFET sensor for the detection of sodium ions in body plasma. Key Engineering Materials, 824, 190-196.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙

3. Research interests or expertise

1. Synthesis and characterization of nanomaterials
2. Utilizations of metal oxide/graphene composites in chemical sensors, fuel cells and battery
3. Engineering startup of nanomaterial products.

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 406	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
7	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
8	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

B. Program Instructors

No. 1

1. Mr. Weerawut Chaiwat

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Weerawut Chaiwat	Doctoral degree	D.Eng.	Chemical Engineering	Kyoto University, Kyoto, Japan	๒๕๕๓
		Master degree	M.Eng.	Chemical Engineering	Kyoto University, Kyoto, Japan	๒๕๕๐
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๖

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Sutthasupa, S., Koo-amornpattana, W., Worasuwannarak, N., Prachakittikul, P., Teachawachirasiri, P., Wanthong, W., Thungthong, T., Inthapat, P., Chanamarn, W., Thawonbundit, C., Srifa, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. , (2023). Sugarcane bagasse-derived granular activated carbon hybridized with ash in bio-based alginate/gelatin polymer matrix for methylene blue adsorption, International Journal of Biological Macromolecules, 253, 127464.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓
2		Thiri San, M., Prachakittikul, P., Chainarong, K., Sripisarn, T., Kerdnawee, K., Suttiponparnit, K., Charinpanitkul, T., Koo-Amornpattana, W., Srifa, A., Ratchahat, S., Chaiwat, W. (2023). Potential production of carbon nanotubes from liquid aromatic hydrocarbons over Fe and Ni on alumina powder via catalytic chemical vapor deposition, Diamond and Related Materials, 137, 110130.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓
3		Kludpantanapan, T., Nantapong, P., Rattanaamonkulchai, R., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W., Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Assabumrungrat, S., Wongsakulphasatch, S., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C., & Ratchahat, S. (2021). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst, International Journal of Hydrogen Energy, 46(77), 38175 – 38190.			
4		Uttamaprakrom, W., Reubroycharoen, P., Charoensiritsin, P., Tatiyapantarak, J., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W., Sakdaronnarong, C., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C., Ratchahat, S. (2021). Development of Ni-Ce/Al-MCM-41 catalysts prepared from natural kaolin for CO ₂ methanation. Journal of Environmental Chemical Engineering, 9(5), 106150.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Thongnantakul, O., Srinives, S. Chaiwat, W., Kerdnawee, K., Suttiponpanit, K., Charinpanitkul, T. (2021). Temperature dependence of iron oxide-graphene oxide properties for synthesis of carbon nanotube/graphene hybrid material. Catalysis Today, 375, 79-86.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Chaiwat, W., Kaewtrakulchai, N., Sangsiri, P., Eiad-ua, A., Wongwiriyan, W., Viriya-empikul, N., Suttiponpanit, K., & Charinpanitkul, T. (2020). Dependence of MWCNT production via co-pyrolysis of industrial slop oil and ferrocene on growth temperature and heating rate. Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 150, .104870	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
7		Xiong, Z., Guo, J., Chaiwat, W., Deng, W., Hu, X., Han, H., Chena, Y., Xu, K., Su, S., Hu, S., Wang, Y., & Xiang, J. (2020). Assessing the chemical composition of heavy components in bio-oils from the pyrolysis of cellulose, hemicellulose and lignin at slow and fast heating rates. Fuel Processing Technology, 199, .106299	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Thermo-chemical Conversion Technologies of Biomass and Hydrocarbon Wastes to Bio-fuels and Value-added Carbonaceous Materials



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Synthesis and applications of carbon nanoparticles and activated carbons from petroleum and petrochemical hydrocarbon wastes and biomass residues

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 202	Chemical Engineering Safety	3 (3-0-6)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	3 (3-0-6)
3	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
4	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
5	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 206	Chemical Process Safety	3 (3-0-6)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	3 (3-0-6)
3	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
4	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
5	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
6	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others –

No. 2

1. Ms. Tiprawee Tongtummachat

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Tiprawee Tongtummachat	Doctoral degree	ปร.ด.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๖๐
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Tongtummachat, T., Akkarawatkhoosith, N., & Jaree, A. (2022). Process intensification for 5-hydroxymethylfurfural production from sucrose in a continuous fixed-bed reactor. Chemical Engineering Research and Design, 182 , 312-323	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Tongtummachat, T., Akkarawatkhoosith, N., & Jaree, A. (2021). Green synthesis of 5-hydroxymethylfurfural through non-catalytic conversion of glucose in a microreactor. Energy Conversion and Management X, 12(1) , 100141.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Akkarawatkhoosith, N., Tongtummachat, T., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2021). Non-catalytic and glycerol-free biodiesel production from rice bran oil fatty acid distillate in a microreactor. Energy Conversion and Management X, 11 , 100096.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Tongtummachat, T., Akkarawatkhoosith, N., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2020). Conversion of glucose to 5-hydroxymethylfurfural in a microreactor. Frontiers in Chemistry, 7 , 951.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
5		Tongtummachat, T., Ma-In, R., Anantawaraskul, S., & Soares, JBP. (2020). Dynamic Monte Carlo simulation for chain-shuttling polymerization of olefin block copolymers in continuous stirred-tank reactor. Macromolecular Reaction Engineering, 14(6) , 202000030.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Process intensification of bio-based chemical production
2. Microreactor
3. Modeling and Simulation in Polymer Reaction Engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 318	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 410	Chemical Process Modeling and Simulation	3 (3-0-6)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 325	Computer Applications in Chemical Engineering	3 (2-3-5)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 414	Chemical Process Simulation	3 (3-0-6)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 3

1. Ms. Woranart Jonglertjunya

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Woranart Jonglertjunya	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical Engineering	University of Birmingham, UK	๒๕๔๖
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๑
		Bachelor degree	วท.บ	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๗

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Roy Chong, J.W., Tan X., Khoo K.S., Ng H.S., Jonglertjunya, W. , Yew G.Y., Yew, G.Y., Show, P.L. (2022). Microalgae-based bioplastics: Future solution towards mitigation of plastic wastes. Environmental Research, 206: 112620.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W. , Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W. , Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Sakdaronnarong, C., Sraphet, S., Srisawad, N., Chantasod, R., Jonglertjunya, W. , & Triwitayakorn, K) .2020 .(Rheological characteristics and genotype correlation of cassava root for very high gravity ethanol production : The influence of cassava varieties and harvest times . Biotechnology and Applied Biochemistry, 67)1(, 105 .	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
5		Intaramas, K., Sakdaronnarong, C., Liu, C-G., Mehmood, M.A., Jonglertjunya, W. , & Laosiripojana, N) .2019 .(Sequential catalytic-mixed-milling and thermohydrolysis of cassava starch improved ethanol fermentation .Food and Bioproducts Processing, 114, 72 .	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙

3. Research interests or expertise

1. Biochemical engineering
2. Bio-ethanol production
3. Microbial fermentation process and technology
4. Waste and wastewater treatment
5. Bioleaching and biosorption

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
2	EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
3	EGCG 405	Biochemical Engineering	2 (2-0-4)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
9	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
2	EGCG 203	Chemical Engineering Thermodynamics II	3 (3-0-6)
3	EGCG 327	Biochemical and Bioprocess Engineering	2 (2-0-4)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 4

1. Mr. Poomiwat Phadungbut

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Poomiwat Phadungbut	Doctoral degree	วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	๒๕๕๙
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	๒๕๕๔

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		A. Karawek, K. Kittipoom, L. Tansuthepverawongse, N. Kitjanukit, W. Neamsung, N. Lertthanaphol, P. Chanthara, S. Ratchahat, P. Phadungbut , P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives. (2023) The photocatalytic conversion of carbon dioxide to fuels using titanium dioxide	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		nanosheets/graphene oxide heterostructure as photocatalyst, Nanomaterials, Vol. 13.			
2		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P. , Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P. , Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W., Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Klomkliang, N., Khongtor, N., Phadungbut, P. , Chaemchuen, S., & Nicholson, D. (2021). Atomic Heat Contributions for Carbon Dioxide Adsorption in IRMOF-1. Industrial & Engineering Chemistry Research, 60, 12650-12662.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
5		Tangsathitkulchai, C., Naksusuk, S., Wongkoblap, W., Phadungbut, P. , & Borisut, P. (2021). Equilibrium and Kinetics of CO ₂ Adsorption by Coconut Shell Activated Carbon Impregnated with Sodium Hydroxide. Processes, 9(2), 201.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Nakorn, K.R.N., Lerdkamjornwat, W., Chinkanjanarot, S., Phadungbut, P. , & Klomkliang, N. (2020). In Silico Analysis of Argon Adsorption and Porous Properties of Fe-soc-MOF Pre-adsorbed with Nonpolar and Polar Fluids. Microporous and Mesoporous Materials, 303, .110266	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Molecular Simulation
2. Artificial intelligence model
3. Adsorption science and technology



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4. Energy storage and carbon capture by porous media

5. Computational materials science

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
2	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 101	Chemical Engineering Principles and Calculations	3 (3-0-6)
2	EGCG 201	Chemical Engineering Thermodynamics I	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 5

1. Mr. Sira Srinives

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Assoc.Prof.Dr.	Mr. Sira Srinives	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical and Environmental Engineering	University of California, Riverside, USA	๒๕๕๕
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๘
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๔๕

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		A. Karawek, K. Kittipoom, L. Tansuthepverawongse, N. Kitjanukit, W. Neamsung, N. Lertthanaphol, P. Chanthara, S. Ratchahat, P. Phadungbut , P. Kim-Lohsoontorn and S. Srinives. (2023) The photocatalytic conversion of carbon dioxide to fuels using titanium dioxide nanosheets/graphene oxide heterostructure as photocatalyst, Nanomaterials, Vol. 13.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓
2		Pienutsa, N., Yannawibut, K., Phattharaphongmanee, J., Thongnantakul, O., & Srinives, S. (2021). Titanium dioxide-graphene composite electrochemical sensor for detection of hexavalent chromium. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials, 29(3), 529.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Lertthanaphol, N., Pienutsa, N., Chusri, K., Sornsuchat, T., Chanthara, P., Seeharaj, P., Kim-Lohsoontorn, P., Srinives, S. (2021). One-step hydrothermal synthesis of precious metal-doped titanium dioxide-graphene composites for photocatalytic conversion of CO ₂ to ethanol, ACS Omega, 51(6), 35769.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Sarkar, T., & Srinives, S. (2021). Electrochemically functionalized single-walled carbon nanotubes for ultrasensitive detection of BTEX vapors. Microelectronic Engineering, 247, 111584.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
5		Pienusa, N., Roongruangsree, P., Seedokbuab, V., Yanawibut, K., Phatoomvijitwong, C., & Srinives, S. (2021). SnO ₂ -Graphene composite gas sensor for a room temperature detection of ethanol. Nanotechnology, 32, 115502.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
6		Yanwittayakul, K., Khaokhiew, T., Chaisriratanakul, W., Bunjongpru, W., & Srinives, S. (2019). Fabrication of an ISFET sensor for the detection of sodium ions in body plasma. Key Engineering Materials, 824, 190-196.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙

3. Research interests or expertise

1. Synthesis and characterization of nanomaterials
2. Utilizations of metal oxide/graphene composites in chemical sensors, fuel cells and battery
3. Engineering startup of nanomaterial products.

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 406	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 323	Transport Phenomena	2 (2-0-4)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
7	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
8	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 6

1. Mr. Atthapon Srifa

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Assoc.Prof.Dr.	Mr. Atthapon Srifa	Doctoral degree	วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๘
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๕๒
		Bachelor degree	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	๒๕๔๙

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Kalong, M., Srifa A., Hongmanorom P., Cholsuk C., Klysubun W., Ratchahat S., Koo-amornpattana W., Khemthong P., Assabumrungrat S., & Kawi S. (2022). Catalytic transfer hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol and 2-methylfuran over CuFe catalysts: Ex situ	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		observation of simultaneous structural phase transformation. Fuel Processing Technology, 231, 107256.			
2		Rattanaamonkulchai, R., Kludpantanapan T., Nantapong P., Srifa A. , Koo-Amornpattana W., Chaiwat W., Sakdaronnarong C., Kiatphuengporn S., Charinpanitkul T., Assabumrungrat S., Wongsakulphasatch S., Eiad-ua A., Sudoh M., Watanabe R., Fukuhara C., & Ratchahat S. (2022). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the design of combined process. International Journal of Hydrogen.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Plaola, Y., Leangsiri W., Pongsiriyakul K., Kiatkittipong W., Srifa A. , Lim J. W., Reubroycharoen P., Kiatkittipong K., Eiad-ua A., & Assabumrungrat S. (2022) Catalytic Hydrotreating of Crude Pongamia pinnata Oil to Bio-Hydrogenated Diesel over Sulfided NiMo Catalyst. Energies, 15, 1547.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Uttamaprakrom, W., Reubroycharoen P., Charoensiritanasin P., Tatiyapantarak J., Srifa A. , Koo-Amornpattana W., Chaiwat W., Sakdaronnarong C., Sudoh M., Watanabe R., Fukuhara C., & Ratchahat S. (2021). Development of Ni-Ce/Al-MCM-41 catalysts prepared from natural kaolin for CO ₂ methanation. Journal of Environmental Chemical Engineering, 9, 106150.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Kludpantanapan, T., Nantapong P., Rattanaamonkulchai R., Srifa A. , Koo-Amornpattana W., Chaiwat W., Sakdaronnarong C., Charinpanitkul T., Assabumrungrat S., Wongsakulphasatch S., Sudoh M., Watanabe R., Fukuhara C., & Ratchahat S. (2021). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst. International Journal of Hydrogen Energy, 46, 38175-38190.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Research interests or expertise

1. Heterogenous Catalysis
2. Catalytic reaction engineering

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 205	Heat Transfer	3 (3-0-6)
2	EGCG 307	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
2	EGCG 317	Process Equipment Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 7

1. Ms. Wanida Koo-amornpattana

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Wanida Koo-amornpattana	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical Engineering	The University of Birmingham, UK	๒๕๕๔
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๘

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Promptun, P., Ratchahat, S. Kaveevivitchai, W., & Kooamornpattana, W. (2022). Carbon nanotube (cnts) production from waste cooking oil as anode material for Li-Ion batteries. Journal of Physics: Conference Series, 2175, 012041.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W., Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Thong-on, W., Pathomwichaiwat, T., Boonsith, S., Koo-amornpattana, W. & Prathanturug S. (2021). Green extraction optimization of triterpenoid glycoside-enriched extract from Centell asiatica (L.) Urban using response surface methodology (RSM). Scientific reports, 11; 1, 22026.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Kludpantanapan, T., Nantapong, P., Rattanaamonkulchai, R., Srifa, A., Koo-amornpattana, W., Chaiwat, W., Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Assabumrungrat,	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		S., Wongsakulphasatch, S., Sudoh, M., & Watanabe, R. (2021). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst. International Journal of Hydrogen Energy, 46; 77, 38175-38190.			

3. Research interests or expertise

1. Energy technology, Synthesis of catalysts on supports.
2. Catalytic biomass conversion via pyrolysis reaction, Catalytic co-pyrolysis for pyrolysis oil production.
3. Catalytic and ultrasonic biodiesel production, Carbon dioxide hydrogenation for methanol production.

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
2	EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
4	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
2	EGCG 308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
4	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
5	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others –

No. 8

1. Mr. Sakhon Ratchahat

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Sakhon Ratchahat	Doctoral degree	วศ.ด.	Chemical Engineering	Tokyo Institute of Technology	๒๕๕๙
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓
		Bachelor degree	วท.บ	เคมีวิศวกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๑

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Kludpantanapan, T., Nantapong, P., Rattanaamonkulchai, R., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat, W., Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Assabumrungrat, S., Wongsakulphasatch, S., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C. & Ratchahat S. (2022). Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the effect of Ce addition to CoMo/MgO catalyst, International Journal of Hydrogen Energy, 46 (77), 38175-38190.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Uttamaprakrom. W., Reubroycharoen P., Charoensiritanasin, P., Tatiyapantarak, J., Srifa, A., Koo-Amornpattana, W., Chaiwat W., Sakdaronnarong, C., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara C. & Ratchahat, S. (2022). Development of Ni-Ce/Al-MCM-41 catalysts	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		prepared from natural kaolin for CO ₂ methanation, Journal of Environmental Chemical Engineering, 9(5), 106150.			
3		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom. (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W., Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Jomjaree, T., Sintuya, P., Srifa, A., Fukuhara, C., & Ratchahat, S. (2021) Catalytic performance of Ni catalysts supported on CeO ₂ with different morphologies for low-temperature CO ₂ methanation. Catalysis Today, 375, 244–234	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑

3. Research interests or expertise

1. Heterogeneous Catalysis
2. Advanced materials

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 319	Mass Transfer	3 (3-0-6)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
2	EGCG 422	Catalyst Technology	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 9

1. Mr. Suwin Apichartpattanasiri

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Lect.Dr.	Mr. Suwin Apichartpattanasiri	Doctoral degree	Ph.D.	Metallurgy and Materials	The University of Birmingham, U.K.	๒๕๔๔
		Master degree	อศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเอเชีย อาคเนย์	๒๕๔๗
		Bachelor degree	วศ.บ.	เทคโนโลยีพลาสติก	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	๒๕๓๗



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Anazawa, H., Apichartpattanasiri, S., Oshita, K., Takaoka, M., & Prapasongsa, T. (2020). Material Flow Analysis and Risk Assessment of Wastewater and Sludge Treatment in Bangkok, Thailand. Thai Environmental Engineering Journal, 35(2), 13-28.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Polymer engineering and processing
2. Carbon footprint and climate change
3. Engineering materials

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 305	Engineering Materials	3 (3-0-6)
2	EGCG 424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)
3	EGCG 420	Petrochemical Process Engineering	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
9	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 321	Engineering Materials	2 (2-0-4)
2	EGCG 424	Polymer Science and Engineering	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
3	EGCG 420	Petrochemical Process Engineering	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 10

1. Mr. Soontorn Tuntithavornwat

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Lect.Dr.	Mr. Soontorn Tuntithavornwat	Doctoral degree	Ph.D.	Chemical and Biomolecular Engineering	Johns Hopkins University	๒๕๖๔
		Master degree	M.Sc.	Chemical Engineering	Michigan Technological University	๒๕๕๙
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๖

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Saisawang, Chonticha; Naksith, Piyaporn; Sakdee, Somsri; Ketterman, Albert J.; Tuntithavornwat, Soontorn ; Nimsamer, Pattaraporn; Mayuramart, Oraphan; Chantaravisoot, Naphat; Pisitkun, Trairak; and Payungporn, Sunchai (2023) "Optimal stabilization for long-term storage of nucleic acid-based CRISPR/Cas12a assay for SARS-CoV-2 detection," Karbala International	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		Journal of Modern Science: Vol. 9 : Iss. 2 , Article 4.			

3. Research interests or expertise

1. Microfabrication : Organ on chip, drug screening platform, micro-nanostructure
2. Mechanobiology : Cell migration, metastasis in vitro and in vivo models, cancer biomarkers
3. Tissue engineering : Bioimplant, scaffold, 3D-printing, non-thermal electroporation in tissue
4. Computation : ML powered cellular phenotyping, mathematical modeling in mechanobiology

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
2	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
3	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 271	Engineering Mathematics	3 (3-0-6)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
7	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
8	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 11

1. Mrs. Mali Hunsom

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Prof.Dr.	Mrs. Mali Hunsom	Doctoral degree	วท.ด.	เคมีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๔
			Dr.de L'INPT	Chemical Engineering	National Polytechnic Institute of Toulouse (INPT)	๒๕๔๔
		Bachelor degree	วท.บ.	เคมีวิศวกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๑

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Koo-amornpattana, W., Jonglertjunya, W., Phadungbut, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Chalermisinsuwan, B. & Mali Hunsom . (2022) Valorization of spent disposable wooden chopstick as the CO ₂ adsorbent for a CO ₂ /H ₂ mixed gas purification. Scientific Report. 12, 6250.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Chuenangkul, N., Serivalsatit, K., Hunsom, M. & Pruksathorn, K. (2022). Application of TiO ₂ -based nanocomposites for simultaneous H ₂ production and biodiesel wastewater remediation. Journal of Water Process Engineering. 46, 101989.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W.,	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.			
4		Kunthakudee, N., Puangpetch, T., Ramakul, P. & Hunsom, M. (2022). Photocatalytic recovery of gold from a non-cyanide gold plating solution as Au nanoparticle-decorated semiconductors. ACS Omega 7, 9, 7683–7695.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
5		Jandam, N., Serivalsatit, K., Hunsom, M., Pruksathorn, K. (2021). Ultrasound-assisted synthesis of nonmetal-doped titanium dioxide photocatalysts for simultaneous H ₂ production and chemical oxygen demand removal from industrial wastewater. ACS Omega. 2021, 6, 38, 24709–24719.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑

3. Research interests or expertise

1. Catalyst/photocatalyst development for industrial waste conversion to value-added compounds
2. Electrocatalyst development for proton exchange membrane fuel cell
3. Industrial wastewater treatment by chemical/electrochemical technique

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 205	Heat Transfer	3 (3-0-6)
2	EGCG 302	Mass Transfer	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 207	Heat Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
2	EGCG 322	Mass Transfer and Unit Operations	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others –

No. 12

1. Mrs. Chularat Sakdaronnarong

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Assoc.Prof.Dr.	1Mrs. Chularat Sakdaronnarong	Doctoral degree	Dr. Techn.	Chemical Engineering	Vienna University of Technology	๒๕๕๑
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๕๗
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๕๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Saengsrichan, A., Saikate, C., Silasana, P., Khemthong, P., Wanmolee, W., Phanthasri, J., Youngjan, S., Posoknistakul, P., Ratchahat, S., Laosiripojana, N., Wu, K.C.W., & Sakdaronnarong, C. (2021). The Role of N and S Doping on Photoluminescent Characteristics of Carbon Dots from Palm Bunches for Fluorimetric Sensing of Fe ³⁺ Ion. International Journal of Molecular Sciences, 23(9), 5001.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Panyadee, R., Saengsrichan, A., Posoknistakul, P., Laosiripojana, N., Ratchahat, S., Matsagar, B.M., Wu, K.C.-W., & Sakdaronnarong, C. (2021). Lignin-derived syringol and acetosyringone from palm bunch using heterogeneous oxidative depolymerization over mixed metal oxide catalysts under microwave heating. Molecules, 26(24), 7444.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Muangsuwan, C., Kriprasertkul, W., Ratchahat, S., Liu, C.G., Posoknistakul, P., Laosiripojana, N., & Sakdaronnarong, C. (2021). upgrading of light bio-oil from solvothermolysis liquefaction of an oil palm empty fruit bunch in glycerol by catalytic hydrodeoxygenation using NiMo/Al ₂ O ₃ or CoMo/Al ₂ O ₃ catalysts. ACS Omega, 6(4), 2999-3016.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Ratchahat, S., Srifa, A., Koo-amornpattana, W., Sakdaronnarong, C., Charinpanitkul, T., Wu, K.C.W., Show, P.L., Kodama, S., Tanthapanichakoon, W., & Sekiguchi, H. (2021). Syngas production with low tar content from cellulose pyrolysis in molten salt combined with Ni/Al ₂ O ₃ catalyst. Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 158, 105243-52.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Aimdate, K., Srifa, A., Koo-amornpattana, W., Sakdaronnarong, C., Klysubun, W., Kiatphuengporn, S., Assabumrungrat, S., Wongsakulphasatch, S., Kaveevivitchai, W., Sudoh, M., Watanabe, R., Fukuhara, C., & Ratchahat, S. (2021). Natural kaolin-based Ni catalysts for CO ₂ methanation: On the effect of ce	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		enhancement and microwave-assisted hydrothermal synthesis. ACS Omega, 6(21), 13779-13794.			

3. Research interests or expertise

1. Biomass Conversion Technology, Biorefinery, Lignocellulose Pretreatment and Characterization, Biomass-to-Biofuels Process, Valorization of Biomass to Bioenergy.
2. Bio-based materials e.g. nanocellulose, carbon dots for medical application, Bioplastics (e.g. Poly(lactic acid), Polyurethane, Starch Thermoplastic) and Other Building Block Chemicals e.g. Furfural, Glucose, Xylose, Levulinic acid, Formic acid.
3. Bioprocess and Biochemical Engineering, Solid-state Fermentation, Bioreactor and System Design, Fungal Biomass Protein, Lignin Degrading System, Anaerobic Digestion, Biogas/ Bio-methane Production, Microbial Fuel Cells for Electricity, Methane and Hydrogen Production.
4. Nano-structural carbon material for bio-related applications; Photonic and biocompatible carbon dots synthesis from bioresources.

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
2	EGCG 274	Applied Numerical Methods for Engineers	3 (2-3-5)
3	EGCG 440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
9	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 204	Chemical Engineering Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
2	EGCG 276	Numerical Methods	3 (2-3-5)
3	EGCG 440	Biotechnology for Industry	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others –

No. 13

1. Mr. Nattee Akkarawatkhoosith

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Assoc.Prof.Dr.	Mr. Nattee Akkarawatkhoosith	Doctoral degree	ปร.ด.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๖๐
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๕๕
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๕๓

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Tongtummachat, T., Jaree, A., Akkarawatkhoosith, N., (2021). Green synthesis of 5-hydroxymethylfurfural through non-catalytic conversion of glucose in a	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		microreactor. Energy Conversion and Management: X, 12, 100141.			
2		Makcharoen, M., Kaewchada, A., Akkarawatkhoosith, N., & Jaree, A. (2021). Biojet fuel production via deoxygenation of crude palm kernel oil using Pt/C as catalyst in a continuous fixed bed reactor. Energy Conversion and Management: X, 12, 100125.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Kaewchada, A., Akkarawatkhoosith, N., Bunpim, D., Bangjang, T., Ngamcharussrivichai, C., & Jaree, A. (2021). Production of bio-hydrogenated diesel from palm oil using Rh/HZSM-5 in a continuous mini fixed-bed reactor. Chemical Engineering and Processing-Process Intensification, 168, 108586.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Akkarawatkhoosith, N., Tongtummachat, T., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2021). Non-Catalytic and glycerol-free biodiesel production from rice bran oil fatty acid distillate in a microreactor. Energy Conversion and Management: X, 11, 100096.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Akkarawatkhoosith, N., Kaewchada, A., & Jaree, A. (2021). Modification of palm kernel oil structure with fatty acid distillate of rice bran oil in an enzymatic fixed-bed mini-reactor. Cleaner Engineering and Technology, 4, 100183.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑

3. Research interests or expertise

1. Improvement of production process using microreactor technology
2. Development of biodiesel production process
3. Synthesis of high value biochemicals

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
2	EGCG 403	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation	3 (3-0-6)
2	EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 14

1. Mr. Pornchai Bumroongsri

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Mr. Pornchai Bumroongsri	Doctoral degree	วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๖
		Master degree	วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๑
--	--	-----------------	-------	--------------	-----------------------	------

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Yadbantung, R., & Bumroongsri, P. (2022). Periodically time-varying economic model predictive control with applications to nonlinear continuous stirred tank reactors. Computers and Chemical Engineering, 157, 107602.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
2		Jaherng, T., Kheawhom, S., & Bumroongsri, P. (2022). Gain-scheduling offline robust predictive controllers for discrete-time systems with varying parameters. International Journal of Dynamics and Control, 10, 260-269.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Phadungbut, P., Koo-amornpattana, W., Bumroongsri, P., Ratchahat, S., Kunthakudee, N., Jonglertjunya, W., Chalermisinsuwan, B. & Hunsom, M. (2022). Adsorptive purification of CO ₂ /H ₂ gas mixtures of spent disposable wooden chopstick-derived activated carbon: Optimal synthesis condition. Separation and Purification Technology, 291, 120948.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Vilaivannaporn, W., Boonsith, S., Pomputtapitak, W., & Bumroongsri, P. (2021). Robust output feedback predictive controller with adaptive invariant tubes and observer gains. International Journal of Dynamics and Control, 9, 755–765.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
5		Duang Sri, S., Kheawhom, S., & Bumroongsri, P. (2019). A PDE-based data reconciliation approach for systems with variations of parameters. Engineering Journal, 23, 157-69.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙

3. Research interests or expertise

1. Advanced process control and artificial intelligence in chemical processes
2. Modeling and simulation in chemical processes
3. Optimization in chemical processes



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 404	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
2	EGCG 403	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
9	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 324	Process Dynamics and Control	3 (3-0-6)
2	EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 15

1. Ms. Pattaraporn Posoknistakul

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Pattaraporn Posoknistakul	Doctoral degree	Ph.D.	Biomaterial Sciences	The University of Tokyo, Japan	๒๕๖๐
		Master degree	วศ.ม.	เทคโนโลยีเชื้อและ กระดาษ	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย	๒๕๕๖
		Bachelor degree	วศ.บ.	วิศวกรรมนาโน	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	๒๕๕๔

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Muangsuwan, C., Kriprasertkul, W., Ratchahat, S., Liu, C.G., Posoknistakul, P., Laosiripojana, N., & Sakdaronnarong, C. (2021). Upgrading of light bio-oil from solvothermolysis liquefaction of an oil palm empty fruit bunch in glycerol by catalytic hydrodeoxygenation using NiMo/Al ₂ O ₃ or CoMo/Al ₂ O ₃ catalysts. ACS Omega, 6, 4, 2999-3016	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
2		Sema, T., Na Ranong, P.N., Kiattinirachara, T., Posoknistakul, P., Jiratananon, R., & Tontiwachwuthikul, P. (2020). Absorption kinetics of CO ₂ in novel formulated -2-amino--2-methyl--1-propanol and n-methyl--4piperidinol solvent. Energy Report, 6, 6, 143-150.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
3		Sema, T., Kiattinirachara, T., Ranong, P.N., Posoknistakul, P., & Jiratananon, R. (2020) Density, viscosity, and physical CO ₂ diffusivity of novel formulated solvent n-methyl-4-piperidinol and 2-amino-2-methyl-1-propanol for carbon capture. International Journal of Environmental Science and Development, 11(10), 483-487.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
4		Posoknistakul, P., Tangkrakul, C., Chaosuanphae, P., Deepentharn, S., Techasawong, W., Phonphirunrot, N., Bairak, S., Sakdaronnarong, C., & Laosiripojana, N. (2020). Fabrication and characterization of lignin particles and	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		their ultraviolet protection ability in PVA composite film. ACS Omega, 5, 33, 20976–20982.			

3. Research interests or expertise

1. Lignin degradation and valorization
2. Lignocellulose pretreatment and characterization
3. Biomass conversion and Biorefinery

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
8	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 309	Particle Technology	2 (2-0-4)
2	EGCG 316	Environmental Chemical Engineering	2 (2-0-4)
3	EGCG 411	Optimization in Chemical Engineering	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 16

1. Ms. Warangkana Pornputtapitak

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Asst.Prof.Dr.	Ms. Warangkana Pornputtapitak	Doctoral degree	Ph.D.	Pharmaceutical Chemistry	The University of Kansas, USA.	๒๕๕๗
		Master degree	M.Sc.	Pharmaceutical Chemistry	The University of Kansas, USA.	๒๕๕๔
			วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	๒๕๕๑
		Bachelor degree	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศิลปากร	๒๕๔๙

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Vilaivannaporn, W., Boonsith, S., Pornputtapitak, W., & Bumroongsri, P. (2021). Robust output feedback predictive controller with adaptive invariant tubes and observer gains. <i>International Journal of Dynamics and Control</i> , 9, 755–765.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
2		Pornputtapitak, W., Pantakitcharoenkul, J., Teeranachaideekul, V., Sinthiptharakoon, K., Sapcharoenkun, C., & Meemuk, B. (2019). Effect of Oil Content on Physiochemical Characteristics of γ Oryzanol-Loaded Nanostructured Lipid Carriers. <i>Journal of Oleo Science</i> , 67(2), 125-33.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3		Pornputtapitak, W., & El-Gendy, N. (2019). Dry Powder Inhaler in Mechanical Ventilation and Influence of Ventilator Circuit-Related Factors on Aerosol Delivery During Mechanical Ventilation. <i>Pharmaceutical Sciences Asia</i> , 46 (1), 1-11.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๑๙
---	--	--	--	------	------

3. Research interests or expertise

1. Drug formulation
2. Inhalation drug delivery
3. Natural product (extraction, purification, identification)

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 232	Safety Management and Occupational Health	3 (3-0-6)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 232	Safety Management and Occupational Health	3 (3-0-6)
2	EGCG 102	Organic Chemistry	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -

No. 17

1. Ms. Suthida Boonsith

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Lect.Dr.	Ms. Suthida Boonsith	Doctoral degree	Ph.D.	Pharmaceutical sciences	University of Nebraska Medical Center, U.S.A.	๒๕๖๐
		Master degree	M.s.	Pharmaceutical manufacturing	Stevens Institute of Technology, U.S.A.	๒๕๕๕
		Bachelor degree	ภ.บ.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๒

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		thong-on w., pathomwichaiwat t., boonsith s. , koo-amornpattana w., prathanturug s. (2021). green extraction optimization of triterpenoid glycoside-enriched extract from centella asiatica (l.) urban using response surface methodology (rsm). scientific reports, 11(1):22026.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
2		n. peaubida, w. pornputtapitak, w. tiatragoon, s. boonsith .preparation of pectin based hydrogels from pomelo waste for the delivery of chlorhexidine .thai institute of chemical engineering and applied chemistry conference 2021 (tiche2021), may 6-7, 2021, suranaree university of technology, nakhon ratchasima, thailand, 278-287.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๐/๒	๒๐๒๑
3		n. supapongsakorn, s. boonsith , p. phadungbut, w.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๐/๒	๒๐๒๐



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
		jonglertlunya .innovative formulations of mucoadhesive poly (vinyl alcohol) and xanthan gum based hydrogel for pharmaceutical application .international union of materials research societies-international conference in asia (iumrs-ica 2020), february 23–26, 2021, chiang mai university, chiang mai, thailand, 102-127.	การตีพิมพ์เผยแพร่		
4		vilaivannaporn, w., boonsith, s. , pornputtapitak, w., & bumroongsri, p. (2020). robust output feedback predictive controller with adaptive invariant tubes and observer gains. international journal of dynamics and control, 9, 755–765.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐
5		sakdaronnarong, c., sangjan, a., boonsith, s. , kim, dc., & shin, hs. (2020). recent developments in synthesis and photocatalytic applications of carbon dots. catalysts, 10(3), 2073-4344.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๐

3. Research interests or expertise

1. Drug delivery systems and nanomedicines
2. Antioxidants and Biomaterials in Medicine
3. Pharmaceutical Manufacturing and quality control
4. Formulation of natural extracts for pharmaceuticals

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 111	Chemical Engineering Processes	3 (3-0-6)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 444	Introduction to Pharmaceutical Engineering	3 (3-0-6)
2	EGCG 445	Pharmaceutical Analysis of Pharmaceuticals, Foods and Cosmetics	3 (3-0-6)
3	EGCG 446	Pharmaceutical Technology	3 (3-0-6)
4	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
5	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
6	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
7	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
8	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
9	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
10	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 18

1. Ms. Prathana Nimmanterdwong

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Lect.Dr.	Ms. Prathana Nimmanterdwong	Doctoral degree	วท.ด.	เคมีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๖๐
		Master degree	วท.ม.	เคมีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๕
		Bachelor degree	วท.บ.	เคมีวิศวกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Nimmanterdwong, P., Chalermisinsuwan, B., & Piumsomboon, P. (2023). Optimizing utilization pathways for biomass to chemicals and energy by integrating energy analysis and particle swarm optimization (PSO). Renewable Energy 202, 1448-1459	บทความทางวิชาการ	๑๒/๑	๒๐๒๓
2		Seawram S., Nimmanterdwong, P. et.al., (2022). Specific heat capacity prediction of hybrid nanofluid using artificial neural network and its heat transfer application. Energy Reports 8, 8-15.	บทความทางวิชาการ	๑๒/๑	๒๐๒๒
3		Apaiyakul R., P. Nimmanterdwong, et.al., (2022). Absorption and Regeneration Performance of High Potential Second-Generation AMP-PZ-MEA Solvent for Carbon Capture. SSRN 4281523.	บทความทางวิชาการ	๑๒/๑	๒๐๒๒
4		Apaiyakul R., Nimmanterdwong, P., et.al., (2022). Precipitation behavior, density, viscosity, and CO ₂ absorption capacity of highly concentrated ternary AMP-PZ-MEA solvents. International Journal of Greenhouse Gas Control 120, 103775.	บทความทางวิชาการ	๑๒/๑	๒๐๒๒
5		Nimmanterdwong, P., Chalermisinsuwan, B., & Piumsomboon, P. (2022). Energy investigation of carbon dioxide utilization processes for methanol synthesis. Journal of Environmental Chemical Engineering 10 (4), 108063.	บทความทางวิชาการ	๑๒/๑	๒๐๒๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

3. Research interests or expertise

1. Process simulation
2. Biomass conversion
3. Eco-industrial park
4. Process integration and optimization

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 172	Computer Programming	3 (2-3-5)
2	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
3	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
4	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
5	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
6	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
7	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 172	Computer Programming	3 (2-3-5)
2	EGCG 326	Chemical Engineering Plant Design	3 (3-0-6)
3	EGCG 211	Chemical Engineering Laboratory I	1 (1-0-3)
4	EGCG 212	Chemical Engineering Laboratory II	1 (1-0-3)
5	EGCG 314	Chemical Engineering Laboratory III	1 (1-0-3)
6	EGCG 315	Chemical Engineering Laboratory IV	1 (1-0-3)
7	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
8	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
9	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

No. 19

1. Mr. Mohammad Naghi Eshtiaghi

Academic Position	Name – Surname (Mr./Mrs./Ms.)	Highest Qualification	Program	Field of study	Graduate from (institution)	Year
Prof.Dr.	Mr. Mohammad Naghi Eshtiaghi	Doctoral degree	Ph.D.	Food and Bioprocess engineering	Technical University of Berlin, Germany	๒๕๓๙
		Master degree	M.Sc.	Food Process Engineering	Technical University of Berlin, Germany	๒๕๓๔
		Bachelor degree	B.Sc.	Nutrition Science	University of Shahid Beheshti, Institute of Food Science and Technology, Tehran, Iran	๒๕๒๓

2. Academic Works / Creative Works

No.	Qualification Level	Title of Academic works / Creative works	Criteria		Year of Publication
			Topic	Weighted Score	
1		Nakthong, N. & Eshtiaghi, M.N. (2021). Application of Supercritical Carbon Dioxide for Production of Instant Rice. <i>International Journal of Agriculture Innovations and Research</i> , 9, 4, 296-303.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
2		Eshtiaghi, M.N. & Nakthong, N. (2021). Development of mangosteen juice using mangosteen peel extract mixed with tropical fruits. <i>International Journal of Agriculture Innovations and Research</i> , 9, 4, 289-295.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
3		Nakthong, N. & Eshtiaghi, M.N. (2021). Accelerated drying and rehydration of plant foods using Pulsed electric field pre-treatment. <i>International Journal of Agriculture Innovations and Research</i> , 9, 4, 281-287.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
4		Eshtiaghi, M.N. & Nakthong, N. (2021). Application of Pulsed Electric Field for Inactivation of Yeast <i>S. cerevisiae</i> in apple juice. <i>Journal of Physics: Conference Series (JPCS)</i> [Online ISSN: 1742-6596 / Print ISSN: 1742-6588], Indexed by Ei Compendex, <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1893 012008.	ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

5		Eshtiaghi, M.N. & Nakthong, N. (2021). Application of Enzymes for Coconut oil Extraction. Journal of Physics: Conference Series (JPCS) [Online ISSN: 1742-6596 / Print ISSN: 1742-6588], Indexed by Ei Compindex, 1893 012006.	ผลงานวิจัยที่ได้รับ การตีพิมพ์เผยแพร่	๑๒/๑	๒๐๒๑
---	--	--	--	------	------

3. Research interests or expertise

1. Non-thermal food processing and preservation (High Hydrostatic pressure, Supercritical fluids, Subcritical fluid extraction, Ultrasonic, Atmospheric cold Plasma, Intense pulsed light)
2. Aroma technology, Enzyme technology, Food biotechnology and fermentation, natural antimicrobials, nano-technology, encapsulation, Geriatric foods.
3. Design, Construction and testing of pilot and industrial scale Food processing equipment's.
4. Formulation and technological process of medical foods and supplements.

4. Teaching Workload

4.1 Current Teaching Workload

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 442	Food and biotechnology processing technology	3 (3-0-6)
2	EGCG 498	Capstone Design Project I	6 (0-18-0)
3	EGCG 499	Capstone Design Project II	6 (0-18-0)

4.2 Teaching Workload in New / Revised Program Consisting of

No.	Course Code	Course Title	Number of Credits (Theory – Practice - self-Study)
1	EGCG 442	Food and biotechnology processing technology	3 (3-0-6)
2	EGCG 391	Project Seminar in Chemical & Process Engineering	1 (1-0-2)
3	EGCG 492	Chemical & Process Engineering Project	3 (0-9-3)
4	EGCG 493	Capstone Design Project	6 (0-18-18)

5. Others -



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7

Mahidol University Regulation

on Diploma and Undergraduate Studies B.E...of the University
and Announcements / Regulations on Education Affairs of Working Units

- 7.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๒
- 7.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๖
- 7.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๘
- 7.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๕๘
- 7.5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๙
- 7.6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๖๐
- 7.7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๗ พ.ศ. ๒๕๖๐
- 7.8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๘ พ.ศ. ๒๕๖๑
- 7.9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๙ พ.ศ. ๒๕๖๓
- 7.10 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๖๓
- 7.11 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๖๔
- 7.12 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือ วุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕
- 7.13 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕
- 7.14 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. ๒๕๖๗



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑

พ.ศ. ๒๕๕๒



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีให้เหมาะสม และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐
 สภามหาวิทยาลัยมหิดลในการประชุมครั้งที่ ๔๒๖ เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

- ข้อ ๑. ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒”
- ข้อ ๒. ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดลที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป
- ข้อ ๓. ในข้อบังคับนี้
- | | |
|------------------------|---|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า มหาวิทยาลัยมหิดล |
| “คณะ” | หมายความว่า รวมถึง ส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ที่มีการเรียนการสอน |
| “คณะกรรมการประจำคณะ” | หมายความว่า รวมถึง คณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการเรียนการสอน |
| “คณบดี” | หมายความว่า รวมถึงหัวหน้าส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการเรียนการสอน |
| “หลักสูตร” | หมายถึงหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่สอดคล้องและสนับสนุนนโยบาย หรือการดำเนินงานหรือข้อบังคับ กฎ ระเบียบของสภาวิชาชีพ หรือกองการประกอบโรคศิลปะ (ถ้ามี) และได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรใหม่/การปรับปรุงหลักสูตรแล้ว |
| “อาจารย์ประจำหลักสูตร” | หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรอนุปริญญาและปริญญาตรี |
| “คณะกรรมการหลักสูตร” | หมายถึง คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดี เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการและพิจารณาหลักสูตร |



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ข้อ ๔. การรับนักศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยหรือคณะ โดยคณะกรรมการประจำคณะรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรตามเงื่อนไข และวิธีการที่ระบุไว้ในหลักสูตร หรือตามประกาศของคณะ โดยความเห็นชอบของอธิการบดี ซึ่งการรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มี ๓ ประเภท คือ

- ๔.๑ มหาวิทยาลัยมหิดลดำเนินการคัดเลือกนักศึกษา โดยระบบโควตา
- ๔.๒ มหาวิทยาลัยมหิดลดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาโดยรับสมัครผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- ๔.๓ คณะดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาโดยตรง ตามประกาศของคณะ โดยผ่านความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕. การจัดการศึกษา มหาวิทยาลัย มีการจัดการศึกษา ดังนี้

- ๕.๑ ระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ซึ่งอาจแบ่งช่วงได้ ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อนอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละคณะ และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ
- ๕.๒ ระบบไตรภาค ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒ และภาคการศึกษาที่ ๓ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์ ซึ่งอาจแบ่งช่วงได้ ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อนอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละคณะ และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ
- ๕.๓ ระบบอื่น คณะอาจจัดการศึกษาระบบอื่น ซึ่งต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบนั้นในหลักสูตร ให้ชัดเจน โดยมีกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค หรือระบบไตรภาค

ข้อ ๖. การกำหนดหน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ระบบทวิภาค
 - (๑) รายวิชาภาคฤดูร้อน ที่ใช้เวลาบรรยาย หรือการอภิปรายปัญหา หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
 - (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- (๓) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานวิชาชีพ) หรือการทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา ๓-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕-๕๐ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๖.๒ ระบบไตรภาค

- (๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรือการอภิปรายปัญหา หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค
- (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา ๒-๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๒๔-๓๖ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๒ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค
- (๓) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานวิชาชีพ) หรือการทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา ๓-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๓๖-๗๒ ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๒ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค

- ๖.๓ ในกรณีที่ไม่สามารถใช้เกณฑ์ตามข้อ ๖.๑ หรือ ข้อ ๖.๒ ได้ ให้คณะกรรมการประจำคณะหรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมายพิจารณากำหนดหน่วยกิตของรายวิชาตามความเหมาะสม โดยให้แสดงรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๗. จำนวนหน่วยกิตรวม และระยะเวลาการศึกษา

- ๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตทวิภาค หรือ ๑๕๐ หน่วยกิตไตรภาค ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา
- ๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตทวิภาค หรือ ๑๘๗.๕ หน่วยกิตไตรภาค ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา
- ๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิตทวิภาค หรือ ๒๒๕ หน่วยกิตไตรภาค ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา
- ๗.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิตทวิภาค หรือ ๙๐ หน่วยกิตไตรภาค ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุ คำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ข้อ ๘. การกำหนดสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา

๘.๑ สัญลักษณ์ซึ่งมีแต้มประจำ

ผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาอาจจะแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีแต้มประจำ ดังนี้

สัญลักษณ์	แต้มประจำ
A	๔.๐๐
B +	๓.๕๐
B	๓.๐๐
C +	๒.๕๐
C	๒.๐๐
D +	๑.๕๐
D	๑.๐๐
F	๐.๐๐

๘.๒ สัญลักษณ์ซึ่งไม่มีแต้มประจำ

ผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาอาจแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	รอการประเมินผล (Incomplete)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In Progress)
S	พอใจ (Satisfactory)
T	การโอนหน่วยกิต (Transfer of Credit)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

๘.๓ การตัดสินผลการศึกษา

- (๑) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือสัญลักษณ์ S เป็นการประเมินผลว่าได้ หรือ ผ่าน (Pass) ในแต่ละรายวิชา
- (๒) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ ๑.๐๐ หรือ ๑.๕๐ หรือสัญลักษณ์ U ในแต่ละรายวิชาถือว่ามีความรู้ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ ถ้าจะตัดสินการประเมินผลเป็นอย่างอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีให้สอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานแก้ตัว เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจะให้สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำได้ไม่เกิน ๒.๐๐ หรือสัญลักษณ์ S



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๕

๘.๔ การให้ F จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือมีผลการสอบหรือผลงานที่ประเมินผลว่า ตก
- (๒) นักศึกษาขาดสอบ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะหรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมาย
- (๓) นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๑
- (๔) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบ เช่น เข้าสอบสายเกินเวลาที่กำหนด ทำผิดวินัยว่าด้วยการแต่งกายนักศึกษา หรือมีการกระทำตามข้อ ๒๒ และได้รับการตัดสินให้ตก
- (๕) นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I แล้วไม่ดำเนินการสอบ หรือไม่ปฏิบัติงานภายใน ๑ ภาคการศึกษา ปกติตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค และไตรภาค หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๕.๑ และ ๑๕.๒
- (๖) นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ P แล้วไม่สอบ และ/หรือไม่ส่งผลการปฏิบัติงานตามที่กำหนด
- (๗) นักศึกษาที่ไม่สอบแก้ตัวหรือไม่ปฏิบัติงานแก้ตัวตามที่กำหนดไว้ใน ๘.๓ (๒) หรือสอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานแก้ตัวแล้ว แต่ยังไม่ประเมินผลว่า “ไม่ได้” หรือ “ไม่ผ่าน”

๘.๕ การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิต แต่ภาควิชาหรือคณะเห็นว่าไม่ควรจำแนกผลการเรียนออกเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ

๘.๖ การให้ AU จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาแจ้งความจำนงค์เข้าร่วมศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีเวลาเรียนหรือปฏิบัติการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๘.๗ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาไม่ได้สอบและ/หรือไม่ส่งผลงาน เพราะป่วยโดยมีใบรับรองแพทย์จากหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือมีใบรับรองแพทย์ที่แพทย์ประจำหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรับรอง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมาย
- (๒) นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๑ เนื่องจากป่วยโดยมีใบรับรองแพทย์จากหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือมีใบรับรองแพทย์ที่แพทย์ประจำหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรับรอง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมาย
- (๓) นักศึกษาไม่ได้เข้าสอบ และ/หรือไม่ได้ส่งผลงานด้วยเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ หรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมาย

๘.๘ การให้ P จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่มีการสอนหรือปฏิบัติงานต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษาและ/หรือการศึกษาในรายวิชานั้นยังไม่สิ้นสุด

๘.๙ การให้ T จะกระทำได้ในกรณีที่โอนย้ายหน่วยกิตมาจากคณะ หรือสถาบันอื่น

๘.๑๐ การให้ W จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ถอนการศึกษาตามข้อ ๑๐.๓
- (๒) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา

๘.๑๑ การให้ X จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่คณะยังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ข้อ ๘. การลงทะเบียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตที่ไม่น้อยกว่าที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

๘.๑ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๘ หน่วยกิต โดยการลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อนักศึกษาคำเนินการได้ครบขั้นตอนภายในระยะเวลาที่กำหนด

หากคณะใดมีเหตุผลและความจำเป็น อาจให้มีการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นได้ ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องเรียนให้ครบตามรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๘.๒ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ จะทำได้ต่อเมื่อ

- (๑) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ F หรือ W หรือ U หรือคณะกรรมการประจำคณะ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่านักศึกษาควรเรียนซ้ำ ตามข้อ ๘.๑ (๒) กรณีที่เป็นรายวิชาเลือกอาจเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ หรือ
- (๒) นักศึกษาต้องการเรียนซ้ำในรายวิชาที่เรียนแล้ว เพื่อแก้ไขผลการศึกษาให้ได้เต็มเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา
- (๓) การลงทะเบียนเรียนซ้ำในแต่ละรายวิชา ตามข้อ ๘.๒ (๑) และ ข้อ ๘.๒ (๒) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ตามจำนวนครั้งที่คณะกำหนด แต่ซ้ำได้อีกไม่เกิน ๒ ครั้ง ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาต ให้ลาพักการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๑(๑) ข้อ ๑๕.๑(๒) และ ข้อ ๑๕.๑(๓)

๘.๓ การลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ หลักสูตร

นักศึกษาที่ต้องการเรียนมากกว่า ๑ หลักสูตร สามารถลงทะเบียนในรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดได้ตามข้อ ๘.๑ และเมื่อเรียนครบรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดแล้ว จะได้รับอนุมัติปริญญาของหลักสูตรนั้น ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาในทุกหลักสูตรต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา โดยนับตั้งแต่แรกเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๐. การขอเพิ่ม ขอลด และขอถอนรายวิชา

นักศึกษาจะขอเพิ่ม ขอลด หรือขอถอนรายวิชาได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

- ๑๐.๑ การขอเพิ่มรายวิชา จะต้องดำเนินการภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน สำหรับรายวิชาที่มีได้เปิดสอนพร้อมกับการเปิดภาคการศึกษาให้ขอเพิ่มภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเริ่มการศึกษาในรายวิชานั้น
- ๑๐.๒ การขอลดรายวิชา รายวิชาที่ขอลดจะไม่บันทึกในใบแสดงผลการศึกษาและไม่นับครั้งในการลงทะเบียน หากดำเนินการภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน สำหรับรายวิชาที่มีได้เปิดสอนพร้อมกับการเปิดภาคการศึกษาให้ขอลดภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเริ่มการศึกษาในรายวิชานั้น



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๗

๑๐.๓ การขอถอนรายวิชา ดำเนินการได้หลังสัปดาห์ที่ ๒ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน หรือหลังสัปดาห์แรกนับจากวันเริ่มการศึกษารายวิชาที่เปิดสอนไม่พร้อมกับการเปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย จนถึงหนึ่งสัปดาห์ก่อนสอบสิ้นสุดรายวิชานั้น รายวิชาที่ขอถอนจะถูกบันทึกในใบแสดงผลการศึกษาและนับครั้งในการลงทะเบียนเรียน ทั้งนี้ การอนุญาตหรือไม่อนุญาต ให้เพิ่ม ลด และ ถอนรายวิชา คณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย จะต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

ข้อ ๑๑. เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาใด ๆ ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การฝึกงาน และการฝึกภาคสนาม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น ๆ

ข้อ ๑๒. การนับจำนวนหน่วยกิต

๑๒.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตของนักศึกษาเพื่อจบการศึกษาตามหลักสูตร ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตรของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลว่า “ได้” หรือ “ผ่าน” เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินผลว่า “ได้” หรือ “ผ่าน” ไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

๑๒.๒ การรวมจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณแต้มเฉลี่ย ให้นับจำนวนหน่วยกิตของทุกรายวิชาที่ผลการศึกษาได้แต้มประจำ

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ ครั้งสุดท้ายไปใช้ในการคำนวณแต้มเฉลี่ย

ข้อ ๑๓. การคิดแต้มเฉลี่ย

แต้มเฉลี่ยมี ๒ ประเภท คือ แต้มเฉลี่ยประจำภาค และแต้มเฉลี่ยสะสม การคำนวณแต้มเฉลี่ยให้ทำดังนี้

๑๓.๑ แต้มเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มประจำของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่ผลการศึกษาได้แต้มประจำที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยปัดเศษจากตำแหน่งที่ ๓

๑๓.๒ แต้มเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมหิดล จนถึงการศึกษาแต่ละรายวิชาเป็นตั้ตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาทั้งหมดที่ศึกษา และผลการศึกษาได้แต้มประจำตามข้อ ๑๒.๒ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยปัดเศษจากตำแหน่งที่ ๓

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้นำแต้มประจำของสัญลักษณ์ที่ได้รับการประเมินครั้งสุดท้ายมาคำนวณแต้มเฉลี่ย



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๘

ข้อ ๑๔. การเทียบรายวิชาและการโอนย้ายหน่วยกิต

นักศึกษาที่ย้ายประเภทวิชาหรือคณะในมหาวิทยาลัย หรือที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือนักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบรายวิชาและขอโอนย้ายหน่วยกิตให้ครบหน่วยกิตตามหลักสูตรได้ โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรนั้น และมีผลการศึกษามีสัญลักษณ์เป็น T การเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิตนี้ให้ใช้เฉพาะนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนย้าย หรือนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เรียนในรายวิชาที่จัดสอนโดยสถาบันอื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมายหรือคณะกรรมการหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ เงื่อนไขในการขอเทียบรายวิชา และ โอนย้ายหน่วยกิต

- (๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่โอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในหรือต่างประเทศที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามหาวิทยาลัยมหิดล และกรรมการหลักสูตรมีมติเห็นชอบด้วย
- (๒) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหา และให้ประสบการณ์การเรียนรู้ ครอบคลุมหรือเทียบเคียงกันได้ ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิต และกรรมการหลักสูตรมีมติเห็นชอบด้วย
- (๓) เป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี ถ้าไม่เป็นไปตามนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ
- (๔) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า
- (๕) การเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิต ให้ทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๑๔.๒ การขอเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิตให้ทำหนังสือถึงคณบดี พร้อมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ขอโอน ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการหลักสูตรประจำภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาพร้อมเหตุผลในการอนุมัติ และนำเสนอมหาวิทยาลัย และ/หรืออธิการบดีเป็นผู้อนุมัติ หรือให้ความเห็นชอบการอนุมัติจากระดับคณะ

๑๔.๓ รายวิชาที่เทียบและโอนย้ายหน่วยกิต จะแสดงในใบแสดงผลการศึกษาตามชื่อรายวิชาที่เทียบโอนให้ โดยใช้สัญลักษณ์เป็น T และจะไม่นำมาคิดแต้มเฉลี่ย

๑๔.๔ นักศึกษาที่ขอเทียบรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และโอนย้ายหน่วยกิต ตามข้อ ๑๔.๑(๑)-๑๔.๑(๓) มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ ๒๑ ของข้อบังคับฉบับนี้

๑๔.๕ การเทียบรายวิชาและการโอนย้ายหน่วยกิตที่มีได้อยู่ในข้อบังคับใดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตรประจำภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือคณะกรรมการประจำคณะ โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย และ/หรืออธิการบดี เป็นผู้อนุมัติหรือให้ความเห็นชอบการอนุมัติจากระดับคณะ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๔.๑



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ข้อ ๑๕. การลาพักการศึกษา

๑๕.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศหรือได้เข้าร่วมโครงการอื่นๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นชอบด้วย
- (๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์จากหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือมีใบรับรองแพทย์อื่นที่รับรองโดยแพทย์ประจำหน่วยบริการสุขภาพนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (๔) เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้แต่ต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา และมีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

การลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๕.๑ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณบดี หรือผู้ที่คณบดีมอบหมายโดยเร็วที่สุด และให้คณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๕.๒ เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยต้องลาพักการศึกษา ด้วยเหตุผลนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ ๑๕.๑ ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายโดยเร็วที่สุด และให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดมอบหมายเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๕.๓ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๕.๑ และ ๑๕.๒ ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค หรือ ๓ ภาคการศึกษาปกติตามการจัดการศึกษาแบบไตรภาค ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาใหม่ตามวิธีในข้อ ๑๕.๑ หรือ ๑๕.๒ แล้วแต่กรณี

๑๕.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๑(๑) และ ข้อ ๑๕.๑(๒) หรือในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย ให้เสนออธิการบดีพิจารณาเป็นกรณีๆ ไป

๑๕.๕ ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

๑๕.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายก่อนกำหนดวันชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

การอนุมัติหรือไม่อนุมัติ ให้ลาพักการศึกษาตามความในวรรคก่อน คณบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะต้องระบุเหตุผลในการพิจารณาด้วย

ข้อ ๑๖. การจำแนกสภาพนักศึกษา

๑๖.๑ การจำแนกสภาพนักศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก จะจำแนกสภาพนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สอง ตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค หรือสิ้นภาคการศึกษาที่สามตามการจัดการศึกษาแบบไตรภาค นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา ส่วนนักศึกษาที่ศึกษาตั้งแต่ปีที่ ๒ เป็นต้นไป จะจำแนกสภาพนักศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติของแต่ละภาค หรือเมื่อสิ้นปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่มีการศึกษาต่อเนื่องตลอดปี สำหรับนักศึกษาที่ยื่นความจำนงขอรับอนุญาตหรือปริญญาดริ อาจให้จำแนกสภาพนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อนได้



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๑๖.๒ การจำแนกสภาพนักศึกษาให้พิจารณาว่าเป็นนักศึกษาสภาพปกติหรือสภาพวิยาท์จนต์ ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๒) นักศึกษาสภาพวิยาท์จนต์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ จำแนกออกเป็น ๒ ประเภท คือ
 - ประเภทที่ ๑ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๑.๕๐ แต่ไม่ถึง ๑.๘๐
 - ประเภทที่ ๒ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐

ข้อ ๑๗. ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

ให้เทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษาจากจำนวนหน่วยกิตที่สอบได้ ตามอัตราส่วนของหน่วยกิตรวมของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๘. การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณี ดังต่อไปนี้

- ๑๘.๑ ศึกษาครบตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้ได้รับอนุปริญญหรือปริญญาตามข้อ ๒๐
- ๑๘.๒ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดีให้ลาออก
- ๑๘.๓ อธิการบดีสั่งให้พ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณี ดังต่อไปนี้
 - (๑) เมื่อมีการจำแนกสภาพนักศึกษา และมีแต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
 - (๒) นักศึกษาสภาพวิยาท์จนต์ประเภทที่ ๑ ที่มีแต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ อีก ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกันที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค หรืออีก ๓ ภาคการศึกษาติดต่อกันที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบไตรภาค หรืออีก ๑ ปีการศึกษาที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษา โดยใช้ระบบอื่นตามข้อ ๕.๓
 - (๓) นักศึกษาสภาพวิยาท์จนต์ประเภทที่ ๒ ที่มีแต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ อีก ๔ ภาคการศึกษาติดต่อกันที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค หรืออีก ๖ ภาคการศึกษาติดต่อกันที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบไตรภาค หรืออีก ๒ ปีการศึกษาที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษา โดยใช้ระบบอื่นตามข้อ ๕.๓
 - (๔) ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาบังคับครบจำนวนครั้งตามข้อ ๕.๒(๓) แล้วผลการเรียนหรือผลการสอบ ยังคง “ไม่ได้” หรือ “ไม่ผ่าน”
 - (๕) มีเวลาเรียนเกิน ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
 - (๖) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือยังไม่ได้ดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา โดยขาดการติดต่อหรือโดยไม่มีเหตุผลสมควร
 - (๗) นักศึกษาประพฤติผิดวินัยตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันร่วม/สถาบันสมทบ
 - (๘) มีปัญหาทางจิตจนเป็นอุปสรรคต่อการเรียน และ/หรือจะเป็นอุปสรรคต่อการประกอบวิชาชีพ ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาข้อมูล และนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ
 - (๙) ถูกลงโทษตามข้อ ๒๒
 - (๑๐) ตาย



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

ข้อ ๑๘. การสำเร็จการศึกษา

- ๑๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๑๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๑๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา
- ๑๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

ข้อ ๒๐. การให้อุปริญญาหรือปริญญา

การพิจารณาให้ได้อุปริญญาหรือปริญญา นักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๒๐.๑ สอบผ่านรายวิชาและเกณฑ์อื่น ๆ ครอบคลุมที่หลักสูตรกำหนด
- ๒๐.๒ ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๒๐.๓ เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมแก่ศักดิ์ศรีแห่งอุปริญญาหรือปริญญานั้น

ข้อ ๒๑. การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ซึ่งรวมทั้งรายวิชาที่นักศึกษาย้ายประเภทวิชา หรือคณะในมหาวิทยาลัย หรือที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B (หรือเทียบเท่า) โดยไม่นำหน่วยกิตและแต้มประจำที่เทียบรายวิชา หรือโอนย้ายหน่วยกิตมาคิดแต้มเฉลี่ยสะสม จะได้รับการพิจารณาให้ได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยม อันดับ ๑ เมื่อสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยม อันดับ ๒ เมื่อสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๒๑.๑ มีเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาหรือจำนวนปีการศึกษาน้อยที่สุดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ๒๑.๒ มีคุณสมบัติสอบได้ปริญญาตรีตามข้อ ๒๐
- ๒๑.๓ ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทน หรือสอบแก้ตัว หรือปฏิบัติงานแก้ตัวในรายวิชาใดเลยตลอดหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่เทียบโอน
- ๒๑.๔ ในกรณีที่นักศึกษาขอเทียบรายวิชา และโอนย้ายหน่วยกิต จำนวนรายวิชาที่ขอย้าย หรือขอโอนจะต้องไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหลักสูตร

ข้อ ๒๒. การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ

ให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยวินัยนักศึกษา โดยพิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

- ๒๒.๑ ให้ได้สัญลักษณ์ F ในรายวิชาที่ทุจริต
- ๒๒.๒ ให้ได้สัญลักษณ์ F ในรายวิชาที่ทุจริตและให้พักการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๒๒.๓ ให้ได้สัญลักษณ์ F ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

๒๒.๔ ให้ได้สัญลักษณ์ F ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น และให้พักการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษามาก

๒๒.๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

อธิการบดีมีอำนาจสั่งให้นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และนักศึกษาที่ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีนี้หมดสิทธิ์ที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมหิดลต่อไป

ข้อ ๒๓. การใดที่มีได้บัญญัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้คำแนะนำปฏิบัติ ข้อบังคับ และระเบียบที่เกี่ยวกับการศึกษาของคณะ หรือของมหาวิทยาลัยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๔. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ความ และสั่งการตามที่เห็นสมควร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗/๗/๒๕๕๒ ณ มหานคร พ.ศ. ๒๕๕๒

(ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๒

พ.ศ. ๒๕๕๖



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดลในการประชุมครั้งที่ ๔๗๘ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔ ให้มหาวิทยาลัยหรือคณะ โดยคณะกรรมการประจำคณะรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรตามเงื่อนไขและวิธีการที่ระบุไว้ในหลักสูตร หรือตามประกาศของคณะโดยความเห็นชอบของอธิการบดี ทั้งนี้ การรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยจะมีประเภทใดบ้างให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๘.๓ (๖) ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๘.๓ อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณี ดังต่อไปนี้

(๖) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ หรือยังไม่ได้ดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา หรือไม่ได้รับอนุมัติให้ผ่อนผันการลงทะเบียนเรียน”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น ข้อ ๑๘/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“ข้อ ๑๘/๑ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๘/๑.๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีข้อ ๑๘.๓ (๖) อาจยื่นคำร้องขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยให้ดำเนินการยื่นคำร้องต่ออธิการบดีเพื่อขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๘/๑.๒ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี โดยผ่านความเห็นชอบจากประธานหลักสูตร คณะบดี และรองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา ตามลำดับ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๑๘/๑.๓ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา ให้นักศึกษากลับ
เข้าศึกษาในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่อธิการบดีอนุมัติให้คืนสภาพ

๑๘/๑.๔ ให้นับรวมระยะเวลาที่นักศึกษาพ้นสภาพเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลา
การศึกษาตามหลักสูตรนั้นด้วย

๑๘/๑.๕ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมคืนสภาพ พร้อมทั้งค่าธรรมเนียมการ
รักษาสภาพตามประกาศมหาวิทยาลัยตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาพ้นสภาพ

๑๘/๑.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติคืนสภาพการเป็นนักศึกษาแล้ว จะมีสถานภาพ
เช่นเดียวกับสถานภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ แต่ทั้งนี้การนับระยะเวลาศึกษาเป็นไปตามข้อ ๗

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๘



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๖ เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามตรา ๒๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ ๔๔๕ เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๘ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้


ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๓/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๖

“ข้อ ๒๓/๑ ให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจพิจารณาแผนการดำเนินการใดๆ ตามข้อบังคับนี้ได้แต่ต้องมีมติเห็นชอบจากกรรมการสภามหาวิทยาลัยจำนวนไม่น้อยกว่าสามในสี่ของกรรมการสภามหาวิทยาลัยที่เข้าประชุม”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๕๘


 (ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)
 นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศใช้ข้อบังคับนี้ คือโดยที่การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยมหิดลในส่วนที่จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖ มีบางกรณีมีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งไม่สามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับได้ จึงสมควรให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจยกเว้นการปฏิบัติตามข้อบังคับได้ โดยใช้มติของกรรมการสภามหาวิทยาลัยจำนวนไม่น้อยกว่าสามในสี่ของกรรมการสภามหาวิทยาลัยที่เข้าประชุม จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับฉบับนี้



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๔

พ.ศ. ๒๕๕๘



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดลในการประชุมครั้งที่ ๕๐๐ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๘ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกคำนิยาม คำว่า “คณะ” และ “คณะกรรมการประจำคณะ” ตามข้อ ๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความตามลำดับต่อไปนี้แทน

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย สถาบัน บัณฑิตวิทยาลัย และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการเรียนการสอน รวมถึงวิทยาเขตที่มีการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าส่วนงานที่มีการเรียนการสอน

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘.๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๘.๔ การให้ F จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือมีผลการสอบหรือผลงานที่ประเมินผลว่า ตก
- (๒) นักศึกษาขาดสอบ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะหรือผู้ที่คณะกรรมการประจำคณะมอบหมาย
- (๓) นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๑
- (๔) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบ เช่น เข้าสอบสายเกินเวลาที่กำหนด ทำผิดวินัยว่าด้วยการแต่งกายนักศึกษา หรือมีการกระทำตามข้อ ๒๒ และได้รับการตัดสินให้ตก
- (๕) นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I แล้วไม่ดำเนินการสอบ หรือไม่ปฏิบัติตามภายใน ๑ ภาคการศึกษา ปกติตามการจัดการศึกษาแบบทวิภาค และไตรภาค หลังสิ้นภาคการศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๕.๑ และ ๑๕.๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(๖) นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ P แล้วไม่สอบ และ/หรือไม่ส่งผลการปฏิบัติงานตามที่กำหนด
(๗) นักศึกษาที่ไม่สอบแก้ตัวหรือไม่ปฏิบัติงานแก้ตัวตามที่กำหนดไว้ใน ๘.๓ (๒) หรือสอบ แก้ตัว หรือปฏิบัติงานแก้ตัวแล้ว แต่ยังประเมินผลว่า “ไม่ได้” หรือ “ไม่ผ่าน”
(๘) นักศึกษาขาดคุณสมบัติในการเข้ารับการประเมินผลของรายวิชาตามที่คณะกรรมการประจำ ส่วนงานกำหนด”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้ได้สัญลักษณ์ F ในรายวิชาที่ทุจริตนั้น และให้ดำเนินการทางวินัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยวินัยนักศึกษา แล้วแต่กรณี”

ข้อ ๖ ในกรณีที่ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดคำว่า “คณะ” และ “คณะกรรมการประจำคณะ” ไว้ ให้หมายความว่าถึง “ส่วนงาน” และ “คณะกรรมการประจำส่วนงาน” ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๙



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๕)

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
โดยสอดคล้องตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๔(๒)แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐
สภามหาวิทยาลัยมหิดลในการประชุมครั้งที่ ๕๐๗ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและ
ปริญญาตรี (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๙/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับ
อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒


“๑๙/๑ การสอบภาษาอังกฤษ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องสอบผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ
ตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๐.๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับ
อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“๒๐.๔ ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามประกาศของ
มหาวิทยาลัย”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙


 (ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)
 นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๖

พ.ศ. ๒๕๖๐



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดลในการประชุมครั้งที่ ๕๑๗ เมื่อวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๔ การเทียบรายวิชาและการโอนย้ายหน่วยกิต

นักศึกษาที่ย้ายประเภทวิชาหรือส่วนงานในมหาวิทยาลัย หรือที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือนักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบรายวิชาและขอโอนย้ายหน่วยกิต ให้ครบหน่วยกิตตามหลักสูตรได้ โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรนั้น และมีผลการศึกษามีสัญลักษณ์เป็น T การเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิตนี้ให้ใช้เฉพาะนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้โอนย้าย หรือนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เรียนในรายวิชาที่จัดสอนโดยสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผู้ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานมอบหมาย หรือคณะกรรมการหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ เงื่อนไขในการขอเทียบรายวิชา และโอนย้ายหน่วยกิต

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่โอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งในหรือต่างประเทศที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามหาวิทยาลัยมหิดล และกรรมการหลักสูตรมีมติเห็นชอบด้วย

(๒) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหา และให้ประสบการณ์การเรียนรู้ครอบคลุมหรือเทียบเคียงกันได้ ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิต และกรรมการหลักสูตรมีมติเห็นชอบด้วย



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(๓) เป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี
ถ้าไม่เป็นไปตามนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร และคณะกรรมการประจำส่วนงาน
(๔) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า
(๕) การเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิต ให้ทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร

๑๔.๒ การขอเทียบรายวิชาและโอนย้ายหน่วยกิตให้ทำหนังสือถึงหัวหน้าส่วนงาน พร้อม
หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ขอโอน ทั้งนี้ ให้หัวหน้าส่วนงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ
หลักสูตรประจำภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือคณะกรรมการประจำส่วนงานเป็นผู้พิจารณานำเสนอพร้อม
เหตุผลต่ออธิการบดีเพื่ออนุมัติ

๑๔.๓ รายวิชาที่เทียบและโอนย้ายหน่วยกิต จะแสดงในใบแสดงผลการศึกษาตามชื่อรายวิชา
ที่เทียบโอนให้ โดยใช้สัญลักษณ์เป็น T และจะไม่นำมาคิดแต้มเฉลี่ย

๑๔.๔ นักศึกษาที่ขอเทียบรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และโอนย้ายหน่วยกิต ตามข้อ ๑๔.๑
(๑) - (๓) มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ตามที่ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับ
อนุปริญญาและปริญญาตรี กำหนดไว้

๑๔.๕ การโอนย้ายหน่วยกิตและผลการศึกษาที่นักศึกษาได้ศึกษาตามหลักสูตรหรือศึกษา
เป็นบางรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ภายใต้โครงการหรือกิจกรรมความร่วมมือแลกเปลี่ยนนักศึกษา
ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ (Exchange Student and Student Mobility) ในหลักสูตรหรือ
ความร่วมมือ (MOU) ด้านการศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรสองภาษาที่จัดการเรียนการสอนร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นใน
ต่างประเทศ โดยได้รับสองปริญญา ทั้งปริญญาของมหาวิทยาลัยมหิดลและปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นใน
ต่างประเทศ

(๒) หลักสูตรสองปริญญาหรือมากกว่าที่จัดการเรียนการสอนกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น
ในต่างประเทศ โดยได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยมหิดล และปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นในต่างประเทศ
ที่จัดการเรียนการสอนร่วมกัน (Double/Dual Degree Program)

(๓) หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นในต่างประเทศ
โดยได้รับปริญญาเดียว (Joint Degree Program)

(๔) หลักสูตรการเรียนการสอนทางไกล ที่จัดการศึกษาโดยผู้สอนและผู้เรียนอยู่ห่างกัน
มีการวางแผน เตรียมการ ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ มีการบริการด้านการเรียนการสอน และมีระบบการ
ประเมินที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ (Distance Education)

(๕) ความร่วมมือ (MOU) ด้านการศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น
ในต่างประเทศ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

การโอนย้ายหน่วยกิตในข้อ ๑๔.๕ (๑) – (๕) นักศึกษาสามารถโอนย้ายหน่วยกิต และผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำได้ และสามารถนำไปรวมจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณ แต้มเฉลี่ย และให้บันทึกผลการศึกษาในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ทั้งนี้ ให้หัวหน้าส่วนงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการหลักสูตรประจำภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือคณะกรรมการประจำส่วนงานเป็นผู้พิจารณานำเสนอพร้อมเหตุผลต่ออธิการบดีเพื่ออนุมัติ

๑๔.๖ การเทียบรายวิชาและการโอนย้ายหน่วยกิตที่มีได้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้หัวหน้าส่วนงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการหลักสูตรประจำภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และ/หรือคณะกรรมการประจำส่วนงานเป็นผู้พิจารณานำเสนอพร้อมเหตุผลต่ออธิการบดีเพื่ออนุมัติ

ข้อ ๔ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีความร่วมมือ (MOU) ด้านการศึกษากับสถาบันอุดมศึกษาอื่นในต่างประเทศก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้การโอนย้ายหน่วยกิตตามข้อ ๑๔.๕ เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๗

พ.ศ. ๒๕๖๐



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ ๕๒๕ เมื่อวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘.๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๘.๒ สัญลักษณ์ซึ่งไม่มีแต้มประจำ

ผลการเรียนของแต่ละรายวิชาอาจแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่างๆที่มีความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
O	โดดเด่น (Outstanding)
S	พอใจ (Satisfactory)
T	การโอนหน่วยกิต (Transfer of Credit)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
I	รอการประเมินผล (Incomplete)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In Progress)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น(๓)ในข้อ ๘.๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“(๓) สัญลักษณ์ O ในแต่ละรายวิชาถือว่ามีความรู้ความสามารถและทักษะอยู่ในเกณฑ์ที่โดดเด่น หรือสูงกว่าเกณฑ์ปกติที่ใช้วัดผลในแต่ละรายวิชา”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๘

พ.ศ. ๒๕๖๑



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๔/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“ข้อ ๔/๑ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำการวางแผนการศึกษา โดยหัวหน้าส่วนงานของแต่ละส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรทุกหลักสูตรของส่วนงานเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการแรกให้กับนักศึกษาทุกคนและทุกชั้นปี

อาจารย์ที่ปรึกษา ควรพบนักศึกษาตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนดและอาจารย์ที่ปรึกษาควรกำหนดวัน เวลาที่นักศึกษาสามารถเข้าพบขอรับคำปรึกษาได้แน่นอน ทั้งนี้ ให้ทุกส่วนงานประเมินผลการปฏิบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ ดังนี้

๔/๑.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกันกับนักศึกษา ให้ถูกต้องตามเกณฑ์ของหลักสูตร

๔/๑.๒ ให้คำแนะนำเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๔/๑.๓ ให้คำแนะนำการลงทะเบียน การขอเพิ่ม ขอลด ขอลอนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๔/๑.๔ ให้คำแนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการศึกษา

๔/๑.๕ ให้คำปรึกษาปัญหาของนักศึกษาและแนะนำให้ดำเนินการให้ถูกต้องตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัย

๔/๑.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่และการศึกษาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

๔/๑.๗ ดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับและประกาศของมหาวิทยาลัย

๔/๑.๘ รายงานการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้หัวหน้าส่วนงานทราบทุกภาคการศึกษา

๔/๑.๙ หน้าที่อื่นตามที่หัวหน้าส่วนงานมอบหมาย”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์)

อупนายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล

ปฏิบัติหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๙

พ.ศ. ๒๕๖๓



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๙)

พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ ๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๓ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาใด ๆ ได้แก่ เวลาเรียนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติการฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ จึงมีสิทธิเข้ารับการประเมินผลในรายวิชานั้น ๆ”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร)
นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.10 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๐

พ.ศ. ๒๕๖๓



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมสำหรับกรณีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ ๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่สอง ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มพินัยกรรมคำว่า “สถานการณ์ฉุกเฉิน” ต่อท้ายพินัยกรรมคำว่า “คณะกรรมการหลักสูตร” ในข้อ ๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็นดังนี้

“สถานการณ์ฉุกเฉิน” หมายความว่า สถานการณ์ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยมหิดลพิจารณาเห็นว่ามีความจำเป็นให้มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการเรียนการสอนหรือการวัดผลได้ตามปกติ เช่น อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ธรณีพิบัติภัย หรือภัยอันเกิดจากโรคที่แพร่หรือระบาดในมนุษย์ซึ่งเป็นโรคติดต่ออันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรคติดต่อ ตลอดจนภัยอื่น ๆ ไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๗/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“ข้อ ๗/๑ ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นหรือมีสถานการณ์ฉุกเฉินทำให้นักศึกษาต้องศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดในข้อ ๗ ให้ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการขออนุโลมขยายเวลาการศึกษาให้กับนักศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๘/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

“ข้อ ๘/๑ ในกรณีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการวัดผลในรายวิชาหนึ่งรายวิชาได้ตามปกติ ห้ามมิให้กำหนดสัญลักษณ์ใดในรายวิชานั้น จนกว่าจะสามารถจัดการวัดผลได้”

ข้อ ๖ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๔) ของข้อ ๘.๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“(๔) ในกรณีที่มีการวัดผลในช่วงเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน หากนักศึกษาสอบไม่ผ่านในรายวิชาใด ให้จัดให้มีการสอบแก้ตัวในรายวิชานั้นเพิ่มอีกหนึ่งครั้ง”

ข้อ ๗ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองของข้อ ๘.๕ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“ในกรณีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการวัดผลในรายวิชาหนึ่งรายวิชาได้ตามปกติ ผู้รับผิดชอบรายวิชาอาจเสนอความเห็นต่อคณบดีเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานเพื่อพิจารณาให้ผลการประเมินเป็นสัญลักษณ์ที่ไม่มีแต้มประจำ (S หรือ U) ได้ เว้นแต่นักศึกษาประสงค์ขอกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนตามปกติ โดยให้แจ้งต่อส่วนงานก่อนจัดให้มีการวัดผลตามแบบที่กำหนด”

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของข้อ ๘.๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) การลงทะเบียนเรียนซ้ำในแต่ละรายวิชาตามข้อ ๘.๒ (๑) และข้อ ๘.๒ (๒) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ตามจำนวนครั้งที่ส่วนงานกำหนด แต่ซ้ำได้ไม่เกินสองครั้ง และหากกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินให้นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนซ้ำได้เพิ่มอีกหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๕.๑ (๑) ข้อ ๑๕.๑ (๒) และ ข้อ ๑๕.๑ (๓)”

ข้อ ๙ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นวรรคสองของข้อ ๑๘.๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒

“มิให้นำความใน (๑) (๒) และ (๓) มาใช้บังคับกับการให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในภาคการศึกษาที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.11 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ฉบับที่ ๑๑

พ.ศ. ๒๕๖๔



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๑๑) พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมสำหรับกรณีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ ๕๗๐ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๑๑) พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘.๕ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๘.๕ การให้สัญลักษณ์ที่ไม่มีแต้มประจำ (O S หรือ U) จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่ส่วนงานหรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่ควรจำแนกผลการศึกษาออกเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ

ในกรณีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการวัดผลในรายวิชาหนึ่งรายวิชาได้ตามปกติ ผู้รับผิดชอบรายวิชาอาจเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานที่จัดการเรียนการสอนเพื่อพิจารณาให้ผลการประเมินเป็นสัญลักษณ์ที่ไม่มีแต้มประจำ (O S หรือ U) ได้ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการวัดผลในรายวิชานั้น ๆ แล้วเสร็จ เว้นแต่ส่วนงานที่เปิดหลักสูตรแจ้งต่อส่วนงานที่จัดการเรียนการสอนให้รายวิชากำหนดวิธีการประเมินผลโดยให้ผลการเรียนเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำตามปกติ”

ประกาศ ณ วันที่ ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.12 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕

หน้า ๖

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๑๗๔ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และเพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ (๓) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ประกอบกับข้อ ๘ ข้อ ๑๑ ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกร พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔ และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิศวกร ครั้งที่ ๕๓-๑๐/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการสภาวิศวกร ออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๔ หลักสูตรที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ต้องมีองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ตามรายละเอียดและสาระของวิชาที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายระเบียบนี้

สถาบันการศึกษาต้องแจกแจงรายละเอียดและสาระของแต่ละวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนดไว้ในระเบียบนี้



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๗

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๑๗๔ ง ราชกิจจานุเบกษา

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ข้อ ๕ สถาบันการศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มเติมหรือควรรวมรายละเอียดและสาระของวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายวิชาในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนดไว้ในระเบียบนี้ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาที่ขอรับรอง ได้อย่างเหมาะสม

ข้อ ๖ หลักสูตรที่สถาบันการศึกษาได้รับความเห็นชอบหลักสูตรตามกฎหมายจัดตั้งสถานศึกษาก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ มีสิทธิเลือกที่จะดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒ หรือตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

รองศาสตราจารย์ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์

นายกสภาวิศวกร



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

บัญชีท้าย

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๔

สาขาวิศวกรรมโยธา

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม สถิติและความเป็น

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม คอมพิวเตอร์โปรแกรม กลศาสตร์วิศวกรรม วิศวกรรมสำรวจ

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) : มีความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบโครงสร้าง ภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ

กลุ่มที่ ๒ วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้างและการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ ๓ วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการทาง

กลุ่มที่ ๔ วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resources Engineering) : มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ

กลุ่มที่ ๕ วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์สมบัติของดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์วิศวกรรม ฟิสิกส์ และเคมี

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process

กลุ่มที่ ๒ ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๒

กลุ่มที่ ๓ พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics

กลุ่มที่ ๔ วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics

กลุ่มที่ ๕ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers

กลุ่มที่ ๒ ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer, Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal System Design

กลุ่มที่ ๓ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatic Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI, Robotics, Vibration

กลุ่มที่ ๔ ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม พื้นฐานกลศาสตร์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า สัญญาณและระบบ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ระบบควบคุม การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

งานไฟฟ้ากำลัง

การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า การกักเก็บพลังงาน ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า

งานไฟฟ้าสื่อสาร

ระบบสื่อสารมีสายและไร้สาย ระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบและการทำงานของเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศเพื่อการบริการ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๓

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

เขียนแบบวิศวกรรม กลศาสตร์ วัสดุวิศวกรรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร สถิติวิศวกรรม กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม

(๒) ระบบงานและความปลอดภัย

การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี

(๓) ระบบคุณภาพ

ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม

(๔) เศรษฐศาสตร์และการเงิน

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการบริหารงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

(๕) การจัดการการผลิต

การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์ประกอบของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร

(๖) การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้ หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไข ปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๔

สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่

งานเหมืองแร่

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และเคมี ระบบธรณีวิทยาและเปลือกโลก แร่และหิน รวมทั้งแคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์ การคำนวณเมทริกซ์ สถิติและความเป็นไปได้ และวิทยาการคอมพิวเตอร์

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบแรงและความแข็งแรงวัสดุ ในของแข็ง ของเหลว วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างทางวิศวกรรมและชั้นหินในเปลือกโลก

(๒) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบด้าน กลไกควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงาน และการส่งกำลังทางไฟฟ้า

(๓) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมี เคมีกายภาพ และ/หรือ เคมีไฟฟ้าของระบบ ก๊าซ ของเหลว และอนุภาคของแข็งและการประยุกต์ใช้ในงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบคุมงาน สำรวจแร่ การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๔) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ทางธรณีวิทยาโครงสร้าง ธรณีวิศวกรรม และ/หรือ ธรณีสัณติ ในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาในการสำรวจแร่ การประเมินปริมาณแร่ ปริมาณแร่สำรองที่ทำเหมืองได้ และ/หรือ การเสริมความแข็งแรงของ ผนังบ่อเหมือง และ/หรืออุโมงค์ และ/หรือช่องเปิดในหิน

(๕) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบคุม งานสำรวจแร่ งานทำเหมืองแร่ งานแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๖) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การจัดการโครงการ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม และ/หรือ การลงทุน

(๗) พื้นฐานความรู้เชิงระบบด้านนิเวศวิทยา การจัดการความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย มาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในการทำงาน เหมืองแร่และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจแร่ การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๘) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบและ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานเจาะและระเบิดในงานวิศวกรรม

งานโลหะการ

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และเคมี รวมทั้งแคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์ การคำนวณเมทริกซ์ สถิติและความเป็นไปได้ และวิทยาการคอมพิวเตอร์

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบแรงและความแข็งแรงวัสดุ ในของแข็ง ของเหลว วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างทางวิศวกรรม



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๕

- (๒) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบด้าน กลไกควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงาน การส่งกำลังทางไฟฟ้า
- (๓) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมี เคมีกายภาพ และ/หรือ เคมีไฟฟ้าของระบบ ก๊าซ ของเหลว โลหะหลอมเหลวและอนุภาคของแข็ง
- (๔) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ วัสดุธรรมชาติ และ/หรือ วัสดุวิศวกรรมที่เหมาะสมในงานวิศวกรรม
- (๕) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านโลหะวิทยาของเหล็กและโลหะกลุ่มนอกเหล็ก โลหะด้านการผูกมัดและทนความร้อนสูงพื้นฐาน
- (๖) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบและ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการปรับปรุงผิวและการเคลือบผิวโลหะ
- (๗) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบคุม การผลิตโลหะ การนำโลหะกลับมาใช้ใหม่ การแปรสภาพและขึ้นรูปร้อน การแปรสภาพและขึ้นรูปเย็น กระบวนการอบชุบความร้อน กระบวนการปรับปรุงผิวและการเคลือบผิวโลหะการหล่อโลหะ การเชื่อมโลหะและการบัดกรี
- (๘) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการออกแบบและ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิศวกรรมโดยใช้การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะการวิบัติและการเสื่อมสภาพของวัสดุและโลหะ
- (๙) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การจัดการโครงการ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม และ/หรือ การลงทุน
- (๑๐) พื้นฐานความรู้เชิงระบบด้านการจัดการความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย กฎหมายและมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

สาขาวิศวกรรมเคมี

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และ/หรือ ชีววิทยา
๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม
พื้นฐานทางไฟฟ้า การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบ และกลศาสตร์
๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม
คุณสมบัติและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี วัสดุศาสตร์ การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและปรากฏการณ์การถ่ายโอน วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์ การออกแบบอุปกรณ์และการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี การบริหารโครงการ พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง วิศวกรรมกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อม

สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
ฟิสิกส์ เคมี แคลคูลัส



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

๖

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

การเขียนแบบวิศวกรรม สถิติศาสตร์ การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน สมดุลมวลสารและการถ่ายโอนมวลสาร จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี ชีววิทยาพื้นฐาน ความดันศาสตร์ การสำรวจเบื้องต้น การแปลงหน่วยทาง วิศวกรรม

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

พารามิเตอร์ทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยปฏิบัติการสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การควบคุมและออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมและออกแบบระบบผลิตและแจกจ่ายน้ำประปา การควบคุมและออกแบบระบบ ควบคุมมลภาวะทางอากาศ การจัดการของเสียและของเสียอันตราย หน่วยกระบวนการทางชีวภาพสำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลภาวะทางเสียง การออกแบบระบบสุขาภิบาลในอาคาร การประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม เครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการความปลอดภัย สาธารณสุขพื้นฐาน มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.13 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

หน้า ๑๑

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ (นัดพิเศษ) เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

๒. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา โดยใช้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน

๓. ในประกาศนี้

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภาสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๒

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

ยกเว้นหลักสูตรปริญญาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร
ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“การตกลงร่วมผลิต” หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง
สถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของ
สภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจาก
หน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า
หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้อยู่ในดุลยพินิจ
ของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัท
ดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายถึง การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐาน
รับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐาน
ฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

๔. ชื่อปริญญา สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา
และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณี
ที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตรา
พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญา
ตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการกำหนด

๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ
ที่เป็นสากลให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อที่ว่ากำลังคนที่มีคุณภาพ ต้องเป็นบุคคล
ที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง
บนฐานภูมิปัญญาไทยภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและ
ทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียน
ให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแส
โลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการ



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๓

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

ปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์
ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้
ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะ
ด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรี
สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้
หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชา
ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตร
ก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้
ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือ
มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงาน
ในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็น
เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ
โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาที่ต้องการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
จะต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้
ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติ
เชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันอุดมศึกษา
และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง
เพื่อให้นักศึกษابرรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์
ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ
มาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา

๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็น
หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือ
ปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๓๔

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๔ กันยายน ๒๕๖๕

ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๗. การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๕ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวเป็นผู้กำหนด

๘. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๕

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๙.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษากำเนิดร่วมมีธรรมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

๙.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

๙.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๙.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๖

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

๔.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๔.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๑๐. คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๗

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างย้งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มันให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายการ

๑๐.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๘

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ
 อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะ
 ด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน
 ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำ
 หลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์
 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ
 ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหา
 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิ
 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิ
 ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือ
 สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕
 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่
 สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท
 แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือ
 การทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็น
 ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่าน
 ความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ
 ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษา
 ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จ
 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๑๙

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง ราชกิจจานุเบกษา

๙ กันยายน ๒๕๖๕

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษามีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

๑๒. การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากสถาบันอุดมศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของสถาบันอุดมศึกษา แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๑๓. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

สถาบันอุดมศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้

การพ้นสภาพโดยไม่สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๔. ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชาให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการรับรอง

๑๕. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๖. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

หน้า ๒๐

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๒๑๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๔ กันยายน ๒๕๖๕

๑๗. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ
นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ และให้ถือคำวินิจฉัยของ
คณะกรรมการนั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ศาสตราจารย์เกียรติคุณกิตติชัย วัฒนานิก

ประธานกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 7.14 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. ๒๕๖๗



ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง การบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) พ.ศ. ๒๕๖๗

เพื่อให้การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการบริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนานโยบายด้านการศึกษา ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗ อธิการบดีจึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

รายวิชาศึกษาทั่วไป หมายความว่า รายวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล

หลักสูตร หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ)

ข้อ ๒ รายวิชาศึกษาทั่วไปที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) สามารถลงทะเบียนเรียนได้ตามโครงสร้างหลักสูตรต้องมีลักษณะ ดังนี้

- (๑) เป็นรายวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ไม่รู้จักและมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาดินทางเก่าแก่ ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม
- (๒) เป็นรายวิชาที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักในการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๓ ให้หลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง ที่เสนอขออนุมัติเปิดสอนหรือปรับปรุงหลักสูตรแล้วแต่กรณี ต่อคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี ตั้งแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับเป็นต้นไป กำหนดจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

๗.(๑) กรณีเป็นหลักสูตร



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

-๖-

(๑) กรณีเป็นหลักสูตรในระบบทวิภาค ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) กรณีเป็นหลักสูตรในระบบอื่น ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาศึกษาทั่วไปในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยคิดหน่วยกิตเทียบเคียงระบบทวิภาคตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

ข้อ ๔ ให้หลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามข้อ ๓ ที่มีกำหนดเปิดสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ) ของหลักสูตร ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปตามกลุ่ม Literacy ในศตวรรษที่ ๒๑ ที่มหาวิทยาลัย กำหนดให้ครบทั้ง ๖ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม MU Literacy, กลุ่ม Health Literacy, กลุ่ม Science and Environment Literacy, กลุ่ม Intercultural and Global Awareness Literacy, กลุ่ม Civic Literacy และกลุ่ม Finance and Management Literacy กลุ่มละไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๕ การกำหนดโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตร ต้องไม่ขัดต่อประกาศมาตรฐานสาขาวิชาหรือเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสภาวิชาชีพ

ข้อ ๖ การจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป จะต้องจัดให้มีเนื้อหาวิชาที่เบ็ดเสร็จในรายวิชาเดียว ไม่ควรมีรายวิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (Pre-requisite) และไม่ควรมำรายวิชาเบื้องต้นหรือรายวิชาพื้นฐานในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรมาจัดเป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป

ข้อ ๗ รายวิชาศึกษาทั่วไปที่จัดการเรียนการสอนและมีการวัดและประเมินผลตั้งแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับเป็นต้นไป ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ซึ่งไม่มีแถมประจำ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ได้แก่

สัญลักษณ์	ความหมาย
O	โดดเด่น (Outstanding)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

ข้อ ๘ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการและคำสั่งของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 8

Orders of Program Development Committee and Committee or Responsible Lecturers for Program Review Process of Working Units

8.1 คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตร ระดับปริญญาตรี

8.2 คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 8.1 คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตร ระดับปริญญาตรี

งานบริหารการศึกษาศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ

รับที่ 468 / 2567

วันที่ 10 ก.ค. 2567

เวลา 10-00 น.

คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล
ที่ ๒๓๐๔ / ๒๕๖๗

คณะวิศวกรรมศาสตร์

รับที่ 2493

วันที่ 10 ก.ค. 2567

เวลา 8.24 น.

รองคณบดี

11 ก.ค. 2567

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ ๔๔๕๔/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี ที่ส่วนงานเสนออธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบการเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรใหม่ หรือการปรับปรุงหลักสูตร โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่พิจารณากันกรองหลักสูตร ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเปิดสอนหลักสูตร / การปรับปรุงหลักสูตร (ปรับปรุงตามวงรอบ) และพิจารณาหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับเกณฑ์พัฒนาคุณภาพหลักสูตร รายงานต่ออธิการบดี เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจํามหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมหิดลเพื่อพิจารณาอนุมัติ นั้น

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ อธิการบดีจึงมีคำสั่ง ดังนี้

๑. ให้ยกเลิก คำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดลที่ ๑๓๓๕/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี

๒. ให้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี ตั้งแต่หมายเลข (๑๐) (๑๑) (๑๒) และ (๑๓) (ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ ๔๔๕๔/๒๕๖๖) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|---------|
| ๑) รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ ประไพยนา | กรรมการ |
| ๒) รองศาสตราจารย์ ดร. อนวัช สังข์เพชร | กรรมการ |
| ๓) คุณปลื้มศักดิ์ มุทธาภาณูจน์ (ผู้ช่วยบัณฑิต) | กรรมการ |
| ๔) คุณณัฐดา บุญมั่ง (ผู้ช่วยบัณฑิต) | กรรมการ |

โดยให้มีสิทธิได้รับค่าเบี้ยประชุมและค่าตอบแทน ตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราค่าตอบแทนให้แก่คณะกรรมการพิจารณากันกรองหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าการดำเนินการพิจารณากันกรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ จะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(Signature)

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

ส่งงานบริหารการศึกษาศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ

10 ก.ค. 2567



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma

Faculty of Engineering

☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 8.2 คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ ๕๖ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นไปตามประกาศ
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง
แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗ ของพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ประกอบไปด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรุฒิ ชัยวัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วี ทองธรรมชาติ | กรรมการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิวัต ผดุงบุตร | กรรมการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรณารถ จงเลิศจรรยา | กรรมการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริระ ศรีนิเวศน์ | กรรมการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๖. อาจารย์ ดร.ธีระสุด สุขกำเนิด | กรรมการ |
| หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | |
| ๗. ดร.บวรลักษณ์ อุนคานนท์ | กรรมการ |
| บริษัท โกลบรีค รีพเรคทอรี่ส์ จำกัด | |
| ๘. นางสาวชลันธร คีตละเอียด | เลขานุการ |
| ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | |

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และเกณฑ์มาตรฐาน ABET โดยให้มีหัวข้อหลักสูตร
อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ วิเคราะห์
ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตร
กำหนด เพื่อนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสร็จสิ้นภารกิจเมื่อหลักสูตรได้รับความเห็นชอบจาก
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ สุทธากรณ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ ๑๓๔ / ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขรายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตามคำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ ๔๒/๒๕๖๖ ลง ณ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๖
 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลนั้น เนื่องจากภาควิชาวิศวกรรมเคมี ได้เสนอขอแก้ไขเฉพาะรายชื่อเลขานุการ
 ของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗ ของพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงขอแก้ไขรายชื่อเลขานุการ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
 บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ดังต่อไปนี้

จากเดิม นางสาวชลันธร คิตละเอียด เปลี่ยนแปลงเป็น นางสาวพิชญกร ขอนเดื่อ

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีอำนาจหน้าที่ตามคำสั่งเดิมทุกประการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสร็จสิ้นภารกิจเมื่อหลักสูตรได้รับความ
 เห็นชอบจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลง ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนภัทร์ วานิชานนท์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 9

Document on Collaboration of Domestic and Foreign Agencies (MOU)

9.1 Articulation Agreement between the University of Strathclyde (UoS) and Mahidol University

9.2 Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 9.1 Articulation Agreement between the University of Strathclyde (UoS) and Mahidol University



ARTICULATION AGREEMENT

1 Background

1.1 The University of Strathclyde (hereinafter Strathclyde), incorporated by Royal Charter, a charitable body registered in Scotland with registration number SCO15263 and having its Principal Office at 16 Richmond Street, Glasgow, G1 1XQ

And

Mahidol University (hereinafter MU), having its President Office at 999, Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Phuttamonthon, Nakhon Pathom, 73170 Thailand;

agree to collaborate in arrangements whereby students from MU (as defined below) may be admitted to degree courses at Strathclyde and students from Strathclyde may be admitted to degree courses at MU.

2 Definitions and Interpretation

In this Agreement, unless the context otherwise require or permits:-

"Confidential Information" means each Party's confidential information disclosed by that Party to the other for use in the Course and identified as confidential before or at the time of disclosure

"Course" means a programme of study as described in this Agreement.

"Parties" means the parties to this Agreement and "Party" shall be construed accordingly.

"Partner Institution(s)" means the party/parties to this Agreement.

"Student(s)" means students on the Course

3 Duration of Agreement

3.1 This Agreement is valid for a period of 5 years in the first instance from **1st February 2017** unless terminated in accordance with any of Clauses 3.2-3.4 below or extended by written agreement of both Parties.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- 3.2 Either Party may terminate this Agreement with immediate effect by notice in writing to the other Party (the "Breaching Party") in the event of the Breaching Party committing a material breach of this Agreement, which if the breach is capable of remedy the Breaching Party has failed to remedy within 30 days after receipt of notice in writing.
- 3.3 Notwithstanding the provisions of Clause 3.2, each party may terminate this Agreement with immediate effect by notice in writing to the Partner Institution(s) upon the occurrence of either of the following events:
- If any reports indicate a decline in the standard of the operation or delivery of any activities carried out under this Agreement by the Partner Institution which in each party's reasonable opinion cannot be sufficiently rectified by the Partner Institution in an appropriate timescale; or
 - If the activities carried out under this Agreement by the Partner Institution(s) are deviated from to such an extent that Strathclyde or MU would no longer wish to take part.
- 3.4 This Agreement may be terminated by the written agreement of Strathclyde and MU provided that a minimum of one year's notice is given. Any decision to terminate this Agreement under this Clause 3.4 will be subject to satisfactory arrangements being made for existing Students to complete a Course and be assessed for any award for which they have registered. Such arrangements will be determined by written agreement of Strathclyde and MU.

4 Confidentiality

- 4.1 Any Confidential information will not without prior written consent of the owning Party be used, published or disclosed.
- 4.2 The foregoing obligations relating to confidentiality shall not apply to information which is within or subsequently enters the public domain through no fault of the Party receiving such information.

5 Nature of the Collaboration

- 5.1 See details at Annex 1 - 6.
- 5.2 The language of instruction at Strathclyde and MU is English. Students admitted under this Agreement will be required to have a level of proficiency in English acceptable to the Universities.

6 Financial Arrangements

- 6.1 Each student admitted under this Agreement will be required to pay the tuition fees for the Course at the standard overseas rate set annually by Strathclyde and MU, unless otherwise agreed in writing.

Each Strathclyde student admitted under this Agreement will be required to pay the tuition fees for the Course at the standard overseas rate set annually by MU, unless otherwise agreed in writing.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- 6.2 Any financial arrangements between Strathclyde and MU in support of this agreement will be negotiated separately and will be subject to annual review. Current financial arrangements are detailed in Annex 6.

7 QA and Standards

- 7.1 Strathclyde is responsible for the quality of the student learning experience at Strathclyde and MU is responsible for the quality of the student learning experience at MU, and the academic standard of the specified course(s).
- 7.2 MU and Strathclyde have agreed appropriate general levels of performance and a level of proficiency in English Language required for progress to the course(s). Each party is responsible for maintaining these agreed standards.

8 Course Approval

- 8.1 Strathclyde will admit MU students only to courses approved by the Senate of the University; course regulations are published in the University's General and Course Regulations for Degrees and additional requirements in Course and Departmental Handbooks.

MU will admit Strathclyde students only to courses approved by the Senate of the University; course regulations in the approved program by the Office of the Higher Education Commission and Course Regulations for Degrees and additional requirements in Course and Departmental Handbooks.

- 8.2 Strathclyde and MU will exchange information on curriculum and syllabus developments in order to maintain compatibility of their courses and to ensure a continuing smooth transition for students from MU to Strathclyde.

9 Course Administration and Delivery

- 9.1 Marketing and advertising of the Agreement will be conducted by both Parties within their respective institutions. Strathclyde and MU will each be entitled to use the other's crest and related promotional material in marketing activities under this Agreement but for no other purpose. All promotional material and any subsequent revisions must be approved by the other Party prior to use.
- 9.2 Strathclyde will be responsible for the production of appropriate course information and its delivery to MU.

10 Student Admissions

- 10.1 Strathclyde, through the Department of Biomedical Engineering, Chemical & Process Engineering and Mechanical & Aerospace Engineering, will make the final selection of candidates for the articulation programmes in consultation with MU. Candidates will be selected in accordance with the entry standards/requirements outlined in the Annexes to this agreement. Strathclyde reserves the right to accept or refuse the admission of applicants.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

MU, through the Department of Biomedical Engineering, Chemical & Process Engineering and Mechanical & Aerospace Engineering, will make the final selection of candidates for articulation programmes in consultation with Strathclyde. Candidates will be selected in accordance with the entry standards/requirements outlined in the Annexes to this agreement. MU reserves the right to accept or refuse the admission of applicants.

10.2 MU shall provide Strathclyde with statements of the academic results of applicants.

11 Student Support

11.1 Each Party will be responsible for providing advice, guidance and facilities for students as appropriate. A representative of Strathclyde and MU will visit MU and Strathclyde, at appropriate times each year to advise students.

11.2 Complaints/Appeals, relating to the period of study at Strathclyde and MU, will be handled in accordance with Clause 12.

12 Student Complaints and Discipline

12.1 Where appropriate the Partner Institution(s) will deal with complaints by or about students, including allegations of harassment, in accordance with the policies and procedures of the Partner Institution(s) at which they are studying. If a Student remains dissatisfied after the Partner Institution has dealt with a complaint, the complaint may, where appropriate, be heard by Strathclyde and MU in accordance with its Complaints Handling Procedure.

12.2 Student conduct will be subject to the discipline procedures of the Parties. In the event of allegations being made against a Student, Strathclyde and MU shall consult on the actions to be taken and the discipline code/procedures that shall apply.

13 Health and Safety

13.1 Strathclyde adheres to current Health and Safety legislation pertaining to the United Kingdom. MU adheres to current Health and Safety legislation pertaining to Thailand.

14 Equal Opportunities, Racial Equality and Provision for Students with Disabilities

14.1 Strathclyde adheres to current Equal Opportunities, Racial Equality and Disability Discrimination legislation pertaining to the United Kingdom.

15 Quality Assurance

15.1 MU hereby agrees to co-operate in any review proposed by the UK Quality Assurance Agency for Higher Education as may be notified to it from time to time by Strathclyde.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

16 Administration

- 16.1 Each Party will identify a main point/points of contact within its organisation that will take overall responsibility for the arrangements provided for in this Agreement and shall advise the other party of the details of this contact/contacts.

17 Annexes

- 17.1 All Annexes to this Agreement shall form part of the Agreement and shall have the same force and effect as if set out in the body of the Agreement and references to the Agreement include the Annexes.

18 Use of Names

- 18.1 The names of the Parties shall only be associated with the activities provided for under this Agreement and for no other purposes.
- 18.2 Strathclyde and MU shall seek the approval of each other for all publications pertaining to the carrying out of activities under this Agreement prior to publication or issue.

19 Liability

- 19.1 The Partner Institution will indemnify Strathclyde and keep it fully and effectively indemnified against each and every claim made against Strathclyde as a result of the Partner Institution's delivery or failure of delivery of any activities under this Agreement or any part thereof.
- 19.2 This indemnity does not apply to the extent that any claim arises as a result of Strathclyde's negligence or deliberate breach of this Agreement.
- 19.3 The liability of neither Party to the other for any breach of this Agreement, or any negligence shall extend to any indirect damages or losses.

20 Force Majeure

- 20.1 Neither Party shall be deemed to be in breach of this Agreement if it is unable to carry out any provision of it for any reason beyond its control including (without limiting the generality of the foregoing) acts of God, legislation, fuel shortages, war, fire, flood, drought, failure of power supply embargo, civil commotion and employee action.

21 Assignment

Except as expressly provided for in this Agreement neither Party shall be entitled to:-

- 21.1 assign or transfer any or all of its rights and/or obligations under this Agreement (or purport to do so); or
- 21.2 sub-license or sub-contract any or all of its obligations under this Agreement (or purport to do so);
- 21.3 save, in either case, with the prior written consent of the other Party.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

22 General

- 22.1 Except as otherwise expressly provided in this Agreement none of the terms and conditions of this Agreement shall be enforceable by any person who is not a Party to it.
- 22.2 Each provision of this Agreement shall be construed separately and, save as otherwise expressly provided herein, none of the provisions hereof shall limit or govern the extent, application or construction of any other of them and the remaining provisions of this Agreement shall continue in full force and effect.
- 22.3 No waiver by either Party of any of the requirements hereof or of any of its rights hereunder shall be effective unless given in writing and signed by or on behalf of that Party and no forbearance, delay or indulgence by either Party in enforcing the provisions of this Agreement shall prejudice or restrict the rights of that Party nor shall any waiver by either Party of any of the requirements hereof or any of its rights hereunder release the other from full performance of its obligations stated herein.
- 22.4 This Agreement constitutes the entire understanding between the Parties and supersedes and extinguishes all (if any) prior drafts, agreements, understandings, undertakings, representations, warranties and/or arrangements of any nature whatsoever (whether or not in writing) between the Parties in connection therewith.
- 22.5 Nothing in this Agreement shall be construed as establishing or implying any partnership or joint venture between the Parties and nothing in this Agreement shall be deemed to constitute one of the Parties as the agent of the other.

23 Counterparts

- 23.1 This Agreement may be executed in two counterparts which, taken together, shall constitute one and the same document. Either Party may enter into this Agreement by signing either of such counterparts.

24 Survival

- 24.1 Those provisions of this Agreement which by their nature or implication are required to survive expiry or termination of this Agreement shall so survive and continue in full force and effect, together with any other provisions of this agreement necessary to give effect to such provisions.

25 Dispute Resolution

- 25.1 Any dispute between the Parties arising out of any matter relating to this Agreement which cannot be resolved by the named contacts in respect of the collaborative arrangements referred to in this Agreement shall be referred to a Senior Officer (or equivalent) of each of the Parties.



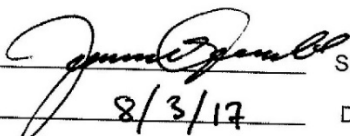
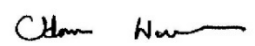
Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

25.2 If, following such escalation as provided for in Clause 25.1, and after all possible avenues of negotiation have been exhausted and the dispute still cannot be resolved then (i) any dispute instituted against Strathclyde by MU regarding issues with the agreement shall be brought in the Scottish courts and shall be governed by and construed in accordance with Scot's law or (ii) any dispute instituted against MU by Strathclyde shall be brought in the courts of Thailand and shall be governed by and construed in accordance with Thai's national law.

Signature:  Signature: 
Date: 8/3/17 Date: 27 APR 2017

Professor Sir Jim McDonald
Principal
University of Strathclyde

Clin.Prof. Udom Kachintorn
President
Mahidol University



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 9.2 Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia and Mahidol University (On-going process)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



INSTITUTIONAL CREDIT TRANSFER AGREEMENT

THIS AGREEMENT ("Agreement") is made on

BETWEEN

MONASH UNIVERSITY MALAYSIA SDN. BHD. (Malaysian Co. Reg. No.: 199801002475 [458601-U]), as the registered owner of Monash University Malaysia (Registration No. DULN002(B)), a private university registered under the Malaysian Private Higher Educational Institutions Act, 1996 (Act 555), having its business address at Jalan Lagoon Selatan, 47500 Bandar Sunway, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
(MONASH MALAYSIA)

AND

MAHIDOL UNIVERSITY of The Faculty of Engineering, one of the faculties of MAHIDOL UNIVERSITY, located at 999 Phutthamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom 73170, Thailand, represented by its Dean, Associate Prof. Dr. Thanapat Wanichanon, duly authorized.
(MAHIDOL)

(hereinafter collectively referred to as "**Parties**" and individually as the "**Party**")

Recitals

- Monash Malaysia is a reputable, accredited provider of tertiary education in Malaysia.
- Mahidol is a reputable, accredited provider of tertiary education in Thailand.
- The Parties have agreed that students of Mahidol will be eligible to apply for enrolment at Monash Malaysia and receive credit for certain units or courses completed at Mahidol.
- The Parties have agreed to the following conditions governing any arrangements for articulation and/or credit transfer between the two parties.

Definitions

- An **Articulation Arrangement** means a defined pathway that enables a student to progress from a completed course of study at Mahidol to a course of study at Monash Malaysia.
- A **Credit Transfer Arrangement** means a process that provides students with agreed and consistent credit outcomes for components of a qualification based on equivalence in content and learning outcomes between matched qualifications of Mahidol and Monash Malaysia.
- Faculty/School Schedule** means a schedule in the format of Annexure 1 (for Articulation Arrangements) or the format of Annexure 2 (for Credit Transfer Arrangements) that is agreed between the relevant faculties or schools of Monash Malaysia and Mahidol, and sets out the details for each Articulation Arrangement and Credit Transfer Arrangement.
- Pathway Student(s)** means a student of Mahidol who is admitted to Monash Malaysia after applying for admission under an Articulation Arrangement or a Credit Transfer Arrangement.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Course Content

5. Monash Malaysia shall advise Mahidol of any proposed changes of substance to Monash Malaysia course that may affect the admission of a student under an Articulation Arrangement or Credit Transfer Arrangement at the earliest possible time.
6. Mahidol shall inform Monash Malaysia of any proposed changes of substance to a Mahidol course at the earliest possible time and it is agreed by Mahidol that Monash Malaysia may alter the credit provided in relation to that changed Mahidol course and that Monash Malaysia's decision on all Articulation Arrangements and Credit Transfer Arrangements is final.

Student Eligibility

7. The Parties agree that:
 - (a) Mahidol students who successfully meet the performance requirements as indicated in the relevant Faculty/School Schedule regarding a Mahidol course will be eligible to apply for admission to the relevant Monash Malaysia course;
 - (b) Monash Malaysia is the final arbiter of a prospective student's application for admission to Monash Malaysia.

Responsibilities of Mahidol

8. Mahidol agrees to:
 - (a) obtain and forward to Monash Malaysia, written consent from each prospective student:
 - i) for Mahidol to provide personal information of the student to Monash Malaysia,
 - ii) for Monash Malaysia to provide the student's graduate and degree status to Mahidol if they are admitted to Monash Malaysia.This is required by Monash Malaysia in order to comply with Malaysian legislation;
 - (b) submit a completed application form to Monash Malaysia in English, duly signed by each prospective student;
 - (c) submit an original copy of each prospective student's scores in a recognised English language test (<https://www.monash.edu.my/study/entry-requirements/english>);
 - (d) for Articulation Arrangements, submit a complete, accurate and certified copy of the academic transcript and evidence of the successfully completed degree as outlined in the relevant Faculty/School Schedule for each prospective student, with unit results being provided in the form of a percentage mark, or GPA, before an offer is made to a prospective student;
 - (e) for Credit Transfer Arrangements, submit evidence of enrolment in a degree as outlined in the relevant Faculty/School Schedule for each prospective student, with unit results being provided in the form of a percentage mark, or GPA, before an offer is made to a prospective student;
 - (f) provide a copy of all advertising and promotion materials (either written or in electronic format) relating to any Articulation Arrangement and/or Credit Transfer Arrangement to Monash Malaysia for written approval prior to using that material. This is required by Monash Malaysia to comply with Malaysian legislation; and
 - (g) inform students of their responsibilities as set out in Clause 12 below.
9. Mahidol agrees not to use any registered or unregistered trade mark related to Monash Malaysia or any of its related entities without the prior written approval of Monash Malaysia.
10. Mahidol acknowledges that it is not an agent of Monash Malaysia and agrees not to act or purport to act in a manner that suggests, or is likely to suggest, that it is an agent.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Responsibilities of Monash Malaysia

11. Monash Malaysia agrees to:

- (a) supply Mahidol with copies of Monash Malaysia's course guide and relevant promotional materials for Mahidol to supply to existing and prospective Mahidol students who are interested in lodging an application for entry to Monash Malaysia under an Articulation Arrangement or Credit Transfer Arrangement;
- (b) provide an orientation for Pathway Students;
- (c) provide Pathway Students with advice on housing options;
- (d) if required, provide academic counselling and other assistance to the Pathway Students; and
- (e) award Pathway Students the relevant degree from Monash Malaysia on the successful completion of the studies.

Responsibilities of Students

12. Mahidol shall advise and secure agreement of Pathway Students to commit to the following responsibilities:

- (a) where applicable, obtain the appropriate visa for study in Malaysia. Monash Malaysia will provide any necessary supporting documentation to support the visa application;
- (b) where applicable, obtain the relevant health insurance as required for study in Malaysia;
- (c) abide by all rules and regulations of Monash Malaysia and are subject to the normal disciplinary policies of Monash Malaysia; and
- (d) be responsible for arranging and paying for the following:
 - i) tuition fees;
 - ii) amenities fees;
 - iii) travel and accommodation expenses;
 - iv) transportation to and from Monash Malaysia;
 - v) health insurance and medical expenses;
 - vi) insurances covering travel and personal liabilities incurred while not on Monash Malaysia campus;
 - vii) textbooks, clothing, food and personal expenses;
 - viii) passport and visa costs;
 - ix) all debts incurred during the course of the studies; and
 - x) where applicable, all arrangements for relatives, dependants or other people who may accompany the student to Malaysia.

Protection of Personal Information

13. The Parties agree:

- (a) to handle personal data in accordance with all privacy principles, policies, laws and regulations which govern the handling of such information by the disclosing party and as notified in writing to the receiving party;
- (b) that both Parties shall comply with the Malaysian Personal Data Protection Act 2010 ("PDPA") and Thailand PDPA Act 2019, and all subsidiary legislation including any re-enactments, supplements and amendments when dealing with student's personal information, which may restrict the transfer of student's personal information between the Parties;
- (c) not to transfer personal information to any third party(s) without the prior written consent of the individual concerned; and
- (d) to collect, use, disclose and otherwise manage personal information only for the purposes of fulfilling their obligations under this Agreement.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

General Data Protection Regulation for European Union

14. To the extent that:

- (a) the European Union's General Data Protection Regulation (2016/679) (GDPR) is applicable to Monash Malaysia or Mahidol in the context of this Agreement; and
- (b) GDPR provisions impose obligations on Monash Malaysia or Mahidol (or both) which are additional to the obligations in Clause 13 in respect of personal data as that term is defined in the GDPR,

the Parties shall comply with those GDPR provisions in addition to the obligations under Clause 13.

Intellectual Property

15. The Parties acknowledge that Monash Malaysia's regulations on intellectual property created by students apply to Pathway Students, whereby:

- (a) all intellectual property created as a student of Monash Malaysia other than by participating in a collaborative research activity is owned by Monash Malaysia; and
- (b) a Pathway Student only owns the copyright in their thesis.

15A. If it is a collaborative research activity, any terms relating to intellectual property will be governed separately through a specific research agreement.

Indemnity

16. Neither Monash Malaysia nor Mahidol shall be held responsible for any liability and neither party shall be required to purchase any insurance against loss or damage to any personal property to which this Agreement relates, provided that Mahidol shall fully indemnify Monash Malaysia against all expenses, damages and costs sustained or incurred by Monash Malaysia as a direct or indirect result of any action taken or representation made by Mahidol which constitutes a breach of Malaysian legislation including, but not limited to, the Private Higher Educational Institutions Act, 1996 [Act 555] and the Malaysian Immigration procedures on visa to study in Malaysia, for which Monash Malaysia is held liable, and for which a penalty is imposed or enforcement action is taken pursuant to the respective legislations.

Term

17. Notwithstanding the date of this Agreement or the last signing date of this Agreement and subject to earlier termination of this Agreement in accordance with Clauses 21 or 22, this Agreement is deemed to be effective on 15 July 2024, and continues for a period of five (5) years.

18. [Deleted]

Renewal, Variation and Termination

19. Subject to written agreement by both Parties, the term of this Agreement may be extended for a further period. Such negotiations should commence not less than six (6) months from the expiry date of this Agreement.

20. This Agreement may only be altered in writing, signed by both Parties and may not be assigned, transferred or subcontracted by either Party without the prior written consent of the other Party.

21. Either Party may terminate this Agreement at any time by giving the other Party not less than six (6) months prior written notice indicating its intention to do so.

22. Either Party may terminate this Agreement, at any time and with immediate effect, by giving notice to the other Party if:



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

- (a) the other Party breaches any provision of this Agreement and fails to remedy any such breach within thirty (30) days of receipt of written notice of the breach;
 - (b) an action or omission by the other Party has caused or contributed to reputational damage to the first Party or to the first Party being in breach of applicable legislation; or
 - (c) if the other Party is no longer an accredited provider of tertiary education.
23. Pathway Students enrolled at Monash Malaysia under the current Faculty/School Schedule at the time of early termination or expiration of this Agreement, will be able to complete their agreed studies.
24. Upon termination of this Agreement, Mahidol shall submit all applications for admission to Monash Malaysia before the date of termination and return all Monash Malaysia's materials.
25. The termination of this Agreement by either Party does not affect any accrued rights or remedies under this Agreement.
26. If this Agreement is translated into another language, both texts would be authentic but the English text would prevail in the event of a dispute.

Dispute resolution

27. In the case of any dispute the Parties will negotiate in good faith to resolve the issues. If the dispute cannot be resolved through negotiations within thirty (30) days, the dispute shall be referred to and finally resolved by arbitration administered by the Asian International Arbitration Centre (AIAC) in accordance with the Arbitration Rules of the AIAC for the time being in force, which rules are deemed to be incorporated by reference in this clause. The seat of arbitration shall be Kuala Lumpur, Malaysia, and the language of the arbitration shall be English.

Notice

28. Any notices required under the terms of this Agreement shall be in writing and sent by prepaid registered international air mail, return receipt requested, internationally recognised courier, or electronic mail (email) to the following addresses:

Monash Malaysia	Mahidol
Jalan Lagoon Selatan, 47500 Bandar Sunway, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.	Faculty of Engineering, Mahidol University 999 Phutthamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom 73170, Thailand
Attn: President and Pro Vice-Chancellor	Attn: Assoc. Prof. Dr. Thanapat Wanichanon
Email: president.mum@monash.edu	Email: thanapat.wan@mahidol.edu

General Information

29. Nothing contained in this Agreement implies that an agency, partnership or joint venture between Monash Malaysia and Mahidol has been set up, and it is understood that both Monash Malaysia and Mahidol will fulfil their obligations under this Agreement as independent entities. Neither party shall have any right or authority to create any obligation or responsibility outside of this Agreement in the name of, or on behalf of, the other.
30. It is understood by Mahidol that Monash Malaysia, when accepting international students, must conform to appropriate requirements of the relevant Malaysian legislations related to private higher institutions, including, but not limited to, the Private Higher Educational Institutions Act, 1996 [Act 555] and the Malaysian Immigration procedures on visa for study in Malaysia.
31. Mahidol will facilitate the arrangements covered by this Agreement but it will not do any marketing or promotion of Monash Malaysia or its courses without Monash Malaysia's prior written approval of such marketing or promotion and written approval of any materials to be used. Any consented marketing or



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

promotion of Monash Malaysia or its courses by Mahidol, its employees and/or agents shall comply with the provisions set out in Schedule 1.

32. Each Party shall perform this Agreement in compliance with any applicable sanctions laws of the country. No Party shall be obliged to perform any obligation under this Agreement if this would not be compliant with, would be in violation of, regulations applicable to any Parties relating to sanctions.
33. Additional information on Malaysian legislation referred to in this Agreement will be supplied by Monash Malaysia on request.
34. This Agreement supersedes any previous agreements relating to its subject matter, including any credit transfer or articulation agreements between the Parties that have been entered in relation to specific faculties or schools of the Parties.
35. This Agreement and any dispute or claim arising out of or in connection with it (including disputes or claims relating to non-contractual obligations) shall be governed by and construed in accordance with the laws of Malaysia without giving effect to principles of conflict of laws that would require the application of any other law.

Electronic Signing and Counterparts

36. Each Party agrees that this Agreement may be executed by electronic signature (regardless of the form of electronic signature utilised) and that this method of signature is conclusive of the Parties' intention to be bound by this Agreement as if physical signing had occurred.
37. This Agreement may be executed in any number of counterparts and by the Parties on separate counterparts. Each counterpart constitutes the agreement of each Party who has executed and delivered that counterpart. Each Party may communicate its execution of this Agreement by successfully transmitting an executed copy of the Agreement by an electronic method to the other Party.









Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

IN WITNESS WHEREOF, the Parties hereto have caused this Agreement to be executed by their duly authorised representatives on the date below their signatures.

SIGNED by For and on behalf of	SIGNED by For and on behalf of
MONASH UNIVERSITY MALAYSIA SDN. BHD. Malaysian Co. Reg. No.: 199801002475 (458601-U)	MAHIDOL UNIVERSITY
	
PROFESSOR DATO' ADEEBA KAMARULZAMAN PRESIDENT & CHIEF EXECUTIVE Date: 19/7/2024 19:06 AEST	ASSOCIATE PROF. DR. THANAPAT WANICHANON DEAN, THE FACULTY OF ENGINEERING Date: 23/7/2024 19:44 SGT
Witnessed by 	Witnessed by 
Tiong Hui Jin Manager, Office of the President and Pro Vice-Chancellor	Asst. Prof. Dr. Wanida Koo-amornpattana Department Chair, Chemical Engineering
Witnessed by 	Witnessed by 
Michelle Yap Peck Har Senior Administrative Executive, Office of the President and Pro Vice-Chancellor	Asst. Prof. Dr. Weerawut Chaiwat Department of Chemical Engineering



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Annexure 1: Template Faculty/School Schedule for Articulation Arrangements

This Faculty/School Schedule is agreed in accordance with the terms of the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia Sdn. Bhd. and Faculty of Engineering, Mahidol University dated [INSERT DATE], by the following faculties/schools:

Faculty/School of [INSERT], Monash University Malaysia Sdn. Bhd.

Faculty of [INSERT], Mahidol University.

Faculty of [insert], Mahidol University		Monash University Malaysia Sdn. Bhd. (Monash Malaysia)	
Mahidol Qualification title: [insert] Campus: Thailand		Monash Qualification title: [insert] Campus: Malaysia	
XXX course duration: X years		Monash course duration: X years (X credit points)	
[insert]		[insert]	
Monash Entry and Admission Requirements (Clause 7)	[insert]		
	<p>[insert any specific course requirements here]</p> <p>Applicants must also meet the English language requirements and minimum entry requirements for admission to Monash University Malaysia. https://www.monash.edu.my/study/entry-requirements/english https://www.monash.edu.my/study/entry-requirements</p> <p>Students must satisfy both the Monash University entry requirements and Malaysian Qualification Agency (MQA) requirements/Program Standards.</p>		

Signed for and on behalf of
School of [INSERT],
Monash University Malaysia Sdn. Bhd.
 (Registration No.: 199801002475 / 458601-U)
 by its authorised representative:

Signed for and on behalf of
Faculty of [INSERT],
Mahidol University
 by its authorised representative:

 Name:
 Title:
 Date:

 Name:
 Title:
 Date:



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Annexure 2: Template Faculty/School Schedule for Credit Transfer Arrangements

This Faculty/School Schedule is agreed in accordance with the terms of the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia Sdn. Bhd. and Faculty of Engineering, Mahidol University dated [INSERT DATE], by the following faculties/schools:

Faculty/School of [INSERT], Monash University Malaysia Sdn. Bhd.

Faculty of [INSERT], Mahidol University

Faculty of [insert], Mahidol University	Monash University Malaysia Sdn. Bhd. (Monash Malaysia)
Degree title: [insert] Campus: Thailand	Degree title: [insert] Campus: Malaysia
Mahidol course duration: [insert]	Monash course duration: [insert] Maximum credit recognized: [insert]
Mahidol required units (successfully completed): [insert]	Monash units recognised: [insert] Type of recognition: Specified/Discipline-specific/Unspecified, Exemption/Block/Recognition of prior learning
[insert]	[insert]
Monash Entry and Admission Requirements (Clause 7)	Students must obtain the average percentage of [insert] [insert any specific course requirements here] Applicants must also meet the English language requirements and minimum entry requirements for admission to Monash University Malaysia. https://www.monash.edu.my/study/entry-requirements/english https://www.monash.edu.my/study/entry-requirements/english Students must satisfy both the Monash University entry requirements and Malaysian Qualification Agency (MQA) requirements/Program Standards. To be eligible for credit transfer, students must have maintained good academic standing, as set out below: [School to insert good academic standing criteria here] (if applicable)

Signed for and on behalf of
School of [INSERT],
Monash University Malaysia Sdn. Bhd.
 (Registration No.: 199801002475 / 458601-U)
 by its authorised representative:

Signed for and on behalf of
Faculty of [INSERT],
Mahidol University
 by its authorised representative:

 Name:
 Title:
 Date:

 Name:
 Title:
 Date:



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Schedule 1: General principles for marketing or promotion of Monash Malaysia or its courses

This Schedule sets out the provisions which Mahidol agrees to perform its obligations under this Agreement observing the highest standards in honesty, quality of service and ethics, including without limitation:

- to promote the relevant Monash Malaysia courses with integrity and accuracy;
- to provide prospective students with accurate information about Monash Malaysia, and to provide prospective students with accurate information regarding all of the fees payable to Mahidol and to Monash Malaysia for the Monash Malaysia course by way of an itemised list;
- not to publicise the Monash Malaysia course to prospective students and their families or other education and training providers in a manner that is misleading or untrue, or in a manner that is likely to mislead;
- to recruit/select prospective students in an honest, ethical and responsible manner;
- to ensure that all necessary evidence and documentation accompanies a prospective student's application or acceptance;
- to ensure prospective students provide to Monash Malaysia accurate contact details, including updates of these details as necessary;
- not to publish information that is misleading, inaccurate or damaging about Monash Malaysia or another Malaysian tertiary institution;
- not to guarantee or imply the availability of employment to prospective students while they are enrolled with Monash Malaysia;
- not to guarantee or imply immigration or residency opportunities for prospective students while studying or after graduation in Malaysia;
- to inform prospective students that students coming to Malaysia on a student visa must have a primary purpose of studying and must study on a full-time basis, and that any school-aged dependents accompanying them to Malaysia shall be required to pay full fees if they enrol in either government or non-government schools;
- to provide prospective students comprehensive and accurate information about living costs in Malaysia;
- to accept no inducement for, and make no promises about, attending Monash Malaysia;
- not to charge directly or indirectly any fee to prospective students or any other person in connection with this agreement without first seeking Monash Malaysia's written permission;
- to inform prospective students that information about Malaysian student visas is published on the Immigration Department of Malaysia's website at www.imi.gov.my and on Education Malaysia Global Services' website at <https://visa.educationmalaysia.gov.my/>;
- to promote Monash Malaysia courses, facilities, equipment and resources based on the material provided by Monash Malaysia or agreed to by Monash Malaysia.



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Schedule 2: School Schedule for Credit Transfer Arrangements (2+2.5 Years)

This School Schedule is agreed in accordance with the terms of the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia Sdn Bhd and Mahidol University dated _____ by the following faculties/schools:

School of Engineering, Monash University Malaysia Sdn Bhd (Monash Malaysia)

Faculty of Engineering, Mahidol University, Thailand

Mahidol University	Monash Malaysia
Degree title: Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program) Campus: Salaya, Nakhon Pathom, Thailand	Degree title: Bachelor of Chemical Engineering (Honours) Campus: Malaysia
Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program), Mahidol University course duration: 4 years	Monash Malaysia course duration: 4 years (192 Credit Points) Maximum credit recognised: 72 Credit Points
Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program), Mahidol University required units (successfully completed):	Monash units recognised: Type of recognition: Specified/Discipline-specific/Unspecified, Exemption/Block/Recognition of prior learning
LAEN 181 English for Intensive Academic Purposes EGCG 231 Environment and Everyday Life EGCG 171 Engineering Drawing EGID 290 English for Engineers LAEN 380 Academic Presentations in English EGCG 316 Environmental Chemical Engineering	ENG1012 Engineering Design
EGCG 172 Computer Programming	ENG1013 Engineering smart systems
EGCG 273 Engineering Mechanics EGCG 275 Applied Numerical Methods for Engineers	ENG1014 Engineering numerical analysis
SCMA 101 Mathematics I SCMA 102 Mathematics II	ENG1005 Engineering mathematics
SCCH 161 General Chemistry SCCH 169 Chemistry Laboratory	One level one elective CHM1051 Chemistry I advanced
SCPY 161 General Physics I SCPY 162 General Physics II	One level one elective PHS1002 Physics for engineering
EGCG 273 Engineering Mechanics EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I	CHE2161 Mechanics of fluids
EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations	CHE2162 Mass and energy balances
EGCG 201 Chemical Engineering Thermodynamics I	CHE2164 Thermodynamics I
EGCG 271 Engineering Mathematics	ENG2005 Advanced engineering mathematics
EGBI 205 General Biochemistry	One level 2 elective CHE2871 Biochemistry for engineers
EGCG 203 Chemical Engineering Thermodynamics II	CHE3161 Chemistry and Chemical Thermodynamics
	Note: Students need to complete the following units:

Institutional Credit Transfer Agreement between Monash Malaysia and Mahidol University



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

	<p>Year 1 (12 Credit Points) ENG1011 Engineering methods ENG2801 Leadership and innovation (must be taken in Monash University Malaysia)</p> <p>Year 2 (18 Credit Points) CHE2163 Heat and mass transfer Two level 2 elective units</p> <p>Year 3 (42 Credit Points) Five level 3 core units Two level 3 elective units</p> <p>Year 4 (48 Credit Points) Five level 4 core units Two level 4 elective units</p> <p>Total Credit points to be completed in Monash University Malaysia: 120; AND An Industry training (12 weeks) compulsory requirement before the end of the course, AND General Studies units: Ministry of Education requirement that a student at our Malaysian campus are required to complete. Refer: https://www.monash.edu.my/study/undergraduate/general-studies</p>
Monash University Entry and Admission Requirements (Clause 7)	<p>Students must obtain the average percentage of 70% or equivalent GPA (including failed and repeated units). All the equivalent transferred units must score at least 60% (or equivalent GPA) or better grade</p> <p>Applicants must also meet the English language requirements and minimum entry requirements for admission to Monash University Malaysia.</p> <p>Applicants must also meet the prerequisite subject: Mathematics and at least one of Chemistry or Physics (Australian Higher Year 12 equivalent) based on the admission requirement of Monash University Malaysia.</p> <p>Students must satisfy both the Monash University entry requirements and Malaysian Qualification Agency (MQA) requirements/Program Standards.</p>

Signed for and on behalf of
School of Engineering,
Monash University Malaysia Sdn. Bhd.
(Registration No.: 199801002475 / 458601-U)
by its authorised representative:

Name: Professor Anthony Guo Ningqun
Title: Head of School
Date: 20/7/2024 | 05:02 PDT

Signed for and on behalf of
Faculty of Engineering,
Mahidol University
by its authorised representative:

Name: ASSOCIATE PROF. DR. THANAPAT WANICHANON
Title: Dean of the Faculty of Engineering
Date: 23/7/2024 | 19:44 SGT



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Schedule 3: School Schedule for Credit Transfer Arrangements (2.5+2 Years)

This School Schedule is agreed in accordance with the terms of the Institutional Credit Transfer Agreement between Monash University Malaysia Sdn Bhd and Mahidol University dated _____ by the following faculties/schools:

School of Engineering, Monash University Malaysia Sdn Bhd (Monash Malaysia)

Faculty of Engineering, Mahidol University, Thailand

Mahidol University	Monash Malaysia
Degree title: Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program) Campus: Salaya, Nakhon Pathom, Thailand	Degree title: Bachelor of Chemical Engineering (Honours) Campus: Malaysia
Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program), Mahidol University course duration: 4 years	Monash Malaysia course duration: 4 years (192 Credit Points) Maximum credit recognised: 96 Credit Points
Bachelor of Engineering in Chemical Engineering (International Program), Mahidol University required units (successfully completed):	Monash units recognised: Type of recognition: Specified/Discipline-specific/Unspecified, Exemption/Block/Recognition of prior learning
LAEN 181 English for Intensive Academic Purposes EGCG 231 Environment and Everyday Life EGCG 171 Engineering Drawing EGID 290 English for Engineers LAEN 380 Academic Presentations in English EGCG 316 Environmental Chemical Engineering	ENG1012 Engineering Design
EGCG 172 Computer Programming	ENG1013 Engineering smart systems
EGCG 27 Engineering Mechanics EGCG 275 Applied Numerical Methods for Engineers	ENG1014 Engineering numerical analysis
SCMA 101 Mathematics I SCMA 102 Mathematics II	ENG1005 Engineering mathematics
SCCH 161 General Chemistry SCCH 169 Chemistry Laboratory	One level one elective CHM1051 Chemistry I advanced
SCPY 161 General Physics I SCPY 162 General Physics II	One level one elective PHS1002 Physics for engineering
EGCG 273 Engineering Mechanics EGCG 204 Chemical Engineering Fluid Mechanics EGCG 211 Chemical Engineering Laboratory I	CHE2161 Mechanics of fluids
EGCG 101 Chemical Engineering Principles and Calculations	CHE2162 Mass and energy balances
EGCG 205 Heat Transfer EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II EGCG 406 Transport Phenomena	CHE2163 Heat and mass transfer
EGCG 201 Chemical Engineering Thermodynamics I	CHE2164 Thermodynamics I
EGCG 271 Engineering Mathematics	ENG2005 Advanced engineering mathematics
EGBI 205 General Biochemistry	One level 2 elective CHE2871 Biochemistry for engineers



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

EGCG 305 Engineering Materials	One level 2 elective CHE2167 Process Material Selection
EGCG 203 Chemical Engineering Thermodynamics II	CHE3161 Chemistry and Chemical Thermodynamics
EGCG 319 Mass Transfer EGCG 315 Chemical Engineering Laboratory IV	CHE3165 Separation processes
EGCG 308 Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design EGCG 212 Chemical Engineering Laboratory II	CHE3164 Reaction engineering
	<p>Note: Students need to complete the following units: Year 1 (12 Credit Points) ENG1011 Engineering methods ENG2801 Leadership and innovation (must be taken in Monash University Malaysia)</p> <p>Year 2 (6 Credit Points) One level 2 elective unit</p> <p>Year 3 (30 Credit Points) Three level 3 core units Two level 3 elective units</p> <p>Year 4 (48 Credit Points) Five level 4 core units Two level 4 elective units</p> <p>Total Credit points to be completed in Monash University Malaysia: 96; AND An Industry training (12 weeks) compulsory requirement before the end of the course, AND General Studies units: Ministry of Education requirement that a student at our Malaysian campus are required to complete. Refer: https://www.monash.edu.my/study/undergraduate/general-studies</p>



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Monash University Entry and Admission Requirements (Clause 7)	Students must obtain the average percentage of 70% or equivalent GPA (including failed and repeated unit)
	All the equivalent transferred units must score at least 60% (or equivalent GPA) or better grade.
	Applicants must also meet the English language requirements and minimum entry requirements for admission to Monash University Malaysia.
	Applicants must also meet the prerequisite subject: Mathematics and at least one of Chemistry or Physics (Australian Higher Year 12 equivalent) based on the admission requirement of Monash University Malaysia .
	Students must satisfy both the Monash University entry requirements and Malaysian Qualification Agency (MQA) requirements/Program Standards.

Signed for and on behalf of
School of Engineering,
Monash University Malaysia Sdn. Bhd.
(Registration No.: 199801002475 / 458601-U)
by its authorised representative:

Name: Professor Anthony Guo Ningqun
Title: Head of School
Date: 20/7/2024 | 05:02 PDT

Signed for and on behalf of
Faculty of Engineering,
Mahidol University
by its authorised representative:

Name: ASSOCIATE PROF. DR. THANAPAT WANICHANON
Title: Dean of the Faculty of Engineering
Date: 23/7/2024 | 19:44 SGT



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 10

Relations of body of knowledge between TQF1 for the field of Engineering
and courses in the program of Bachelor of Engineering Program In
Chemical & Process Engineering (International Program)
Revised Program 2025 (B.E. 2568)



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

Appendix 10.1 Relations of body of knowledge between TQF1 for the field of Engineering and courses in the program of Bachelor of Engineering Program In Chemical & Process Engineering (International Program) Revised Program 2025

(Body of Knowledge) องค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเคมี ตาม มคอ. ๑	Courses in Chemical & Process Engineering (International program) (Revised Program 2025)		
(๑) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations)	วศคศ	๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
	EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations
	วศคศ	๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑
	EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I
	วศคศ	๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒
	EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II
	วศคศ	๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์
	EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design
	วศคศ	๒๐๔	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี
	EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics
	วศคศ	๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๒๗๖	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข
	EGCG	276	Numerical Methods
	วศคศ	๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ
	EGCG	317	Process Equipment Design
	วศคศ	๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม
	EGCG	324	Process Dynamics and Control
	วศคศ	๓๒๕	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเคมี
	EGCG	325	Computer Applications in Chemical Engineering
	วศคศ	๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน
	EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation
	วศคศ	๒๗๓	กลศาสตร์วิศวกรรม
	EGME	273	Engineering Mechanics
	วศคศ	๒๐๔	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี
	EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics
(๓) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และ	วศคศ	๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(Body of Knowledge) องค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเคมี ตาม มคอ. ๑	Courses in Chemical & Process Engineering (International program) (Revised Program 2025)		
กลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics)	EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations
	วศคศ	๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑
	EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I
	วศคศ	๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒
	EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II
	วศคศ	๒๐๔	กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมเคมี
	EGCG	204	Chemical Engineering Fluid Mechanics
	วศคศ	๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ
	EGCG	317	Process Equipment Design
	วศคศ	๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม
(๔) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเืองทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials)	EGCG	324	Process Dynamics and Control
	วศคศ	๓๒๑	วัสดุวิศวกรรม
	EGCG	321	Engineering Materials
	วศคศ	๑๐๑	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
	EGCG	101	Chemical Engineering Principles and Calculations
	วศคศ	๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑
	EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I
	วศคศ	๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒
	EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II
	วศคศ	๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์
	EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design
	วศคศ	๓๒๒	การถ่ายโอนมวลและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	322	Mass Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ
	EGCG	317	Process Equipment Design
	วศคศ	๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม
	EGCG	324	Process Dynamics and Control



Program Level ☒ Bachelor ☐ Graduate Diploma
☐ Master ☐ Higher Graduate Diploma ☐ Doctor

Faculty of Engineering

Bachelor of Engineering Program in Chemical & Process Engineering (International Program)

Department of Chemical Engineering

(๕) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy)	วศคศ	๒๐๑	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๑
	EGCG	201	Chemical Engineering Thermodynamics I
	วศคศ	๒๐๓	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี ๒
	EGCG	203	Chemical Engineering Thermodynamics II
	วศคศ	๒๐๗	การถ่ายโอนความร้อนและหน่วยปฏิบัติการ
	EGCG	207	Heat Transfer and Unit Operations
	วศคศ	๓๑๖	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม
(๖) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics)	EGCG	316	Environmental Chemical Engineering
	วศคศ	๒๗๕	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น
	EGCG	275	Fundamentals of Electrical Engineering
	วศคศ	๓๒๔	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม
(๗) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management)	EGCG	324	Process Dynamics and Control
	วศคศ	๓๑๗	การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ
	EGCG	317	Process Equipment Design
	วศคศ	๓๐๘	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบปฏิกรณ์
	EGCG	308	Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design
	วศคศ	๒๐๖	ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี
	EGCG	206	Chemical Process Safety
	วศคศ	๓๑๐	เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการประเมินต้นทุน
	EGCG	310	Chemical Engineering Economics and Cost Estimation
(๘) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment)	วศคศ	๓๑๖	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม
	EGCG	316	Environmental Chemical Engineering
	วศคศ	๓๒๗	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพและเคมีชีวภาพ
	EGCG	327	Biochemical and Bioprocess Engineering