



Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering King Mongkut's University of Technology Thonburi



Master of Engineering in Chemical Engineering (English Program)

Program Learning Outcomes

PLO 1: Able to apply and integrate chemical engineering knowledge to conduct research and solve real chemical-industrial problems efficiently

1A: Able to describe chemical engineering concepts and theory accurately

1B: Able to apply chemical engineering concepts and theory to solve problems accurately

1C: Able to integrate knowledges and tools in chemical engineering for conducting research and solving industrial problems efficiently

PLO 2: Able to grasp, discuss and present chemical engineering knowledge systematically and efficiently

2A: Have ability to read and listen efficiently to grasp key points of chemical engineering knowledge

2B: Have ability to discuss, orally present, write chemical engineering knowledge systematically and efficiently

PLO 3: Have appropriate ethical and professional responsibility

PLO 4: Able to efficiently acquire chemical engineering knowledge for life-long learning

Study duration: 2 years

Total credit

Plan A2	(Thesis 12 credits)	37	credits
Plan B	(Special research project 6 credits)	37	credits
Plan B	Chemical Engineering Practice School (ChEPS)		
	(Special research project 6 credits)	37	credits
Plan B	Biopharmaceutical Engineering Practice School (BioPhEPS)		
	(Special research project 6 credits)	37	credits

Application qualification

(1) Plan A2 and Plan B

Bachelor degree in Chemical Engineering, Chemical Technology, Chemical Industry, or related fields.

(2) Plan B-ChEPS

Bachelor degree in Chemical Engineering or related fields.

(3) Plan B-BioPhEPS

Bachelor degree in Chemical Engineering, Chemical Technology, Chemical Industry, Biosciences or related fields.

Occupations after graduation

- (1) Engineer/Researcher in the chemical engineering field
- (2) Production engineer
- (3) Process engineer
- (4) Quality, Safety, Health and Environmental engineer
- (5) Sales engineer/Service-technical engineer
- (6) Engineer/Researcher in the petroleum/petrochemical processes
- (7) Engineer/Researcher in the biopharmaceuticals/biotechnology
- (8) Engineer/Researcher in the foods/drinks processes



Contact Details:

Plan A2/Plan B: Piengpal Tienprasert

☎ 092-515-4178

📞 Piengpal

✉ pornvipa.tie@kmutt.ac.th

Plan B-ChEPS: Chadaporn Dammunee

☎ 089-892-2142

📞 Kob Chadaporn

✉ chadaporn.dam@kmutt.ac.th

Plan B-BioPhEPS: Ailada Prasert

☎ 092-263-6795

📞 Onlyicee.

✉ ailada.pra@kmutt.ac.th



Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering King Mongkut's University of Technology Thonburi



Master of Engineering in Chemical Engineering (English Program)

Curriculum Structure

Plan A2

(a) Compulsory courses	13 credits
(b) Elective courses	12 credits
(c) Thesis	12 credits

Plan B

(a) Compulsory courses	16 credits
(b) Elective courses	15 credits
(c) Special research project	6 credits

Plan B-ChEPS

(a) Compulsory courses	31 credits
(b) Special research project	6 credits

Plan B-BioPhEPS

(a) Compulsory courses	31 credits
(b) Special research project	6 credits

Courses for each study plan

Plan A2 and Plan B

(I) Compulsory courses	37 credits
------------------------	------------

CHE 610	Intermediate Transport Phenomena	3(3-0-9)
CHE 642	Chemical Reaction Engineering	3(3-0-9)
CHE 644	Applied Chemical Engineering Thermodynamics	3(3-0-9)
CHE 651	Mathematical Analysis for Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 684	Graduate Seminar	1(0-1-3)

For Plan B only

CHE 691	Intensive Industrial Research Project I	3(0-6-12)
---------	---	-----------

(II) Elective Courses

CHE 510	Polymer Science and Technology	3(3-0-9)
CHE 512	Synthetic Membrane Technology	3(3-0-9)
CHE 514	Surfactant Science and Technology	3(3-0-9)
CHE 520	Petroleum and Petrochemical Technology	3(3-0-9)
CHE 522	Design Know-How I: Natural Gas Industry	3(3-0-9)
CHE 523	Design Know-How II: Petrochemical Industry	3(3-0-9)
CHE 530	Industrial Waste Treatment	3(3-0-9)
CHE 540	Biochemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 541	Food Science for Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 542	Food Manufacturing	3(3-0-9)
CHE 543	Heterogeneous Catalytic Reaction Engineering	3(3-0-9)
CHE 544	Heat Driven Cooling Technology	3(3-0-9)
CHE 545	Electrochemical Engineering	3(3-0-9)

CHE 546	Biofuel Production and Utilization	3(3-0-9)
CHE 547	Introduction to Biopharmaceutical Engineering	3(3-0-9)
CHE 548	Novel Green Chemical Reaction Engineering	3(3-0-9)
CHE 554	Combustion Engineering I	3(3-0-9)
CHE 555	Combustion Engineering II	3(3-0-9)
CHE 556	Fuel Cell Technology	3(3-0-9)
CHE 557	Sustainable Hydrogen Technology	3(3-0-9)
CHE 572	Computational Techniques in Chemical Engineering II	3(2-2-6)
CHE 573	Problem Solving in Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 574	Chemical Industrial Problem Solving	3(1-4-9)
CHE 576	Design and Simulation of Thermal Systems	3(2-2-6)
CHE 591	Independent Study	3(0-6-12)
CHE 592	Special Topic I	1(1-0-3)
CHE 593	Special Topic II	2(2-0-6)
CHE 594	Special Topic III	3(3-0-9)
CHE 613	Fluid Mechanics of Polymer	3(3-0-9)
CHE 633	Multistage Mass Transfer Operation	3(3-0-9)
CHE 634	Adsorption Process	3(3-0-9)
CHE 643	Petroleum and Petrochemical Process Chemistry	3(3-0-9)
CHE 652	Design Strategy in Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 654	Computer Applications for Chemical Engineering Practice	3(2-2-9)
CHE 656	Process Analysis and Modeling	3(2-2-9)
CHE 658	Fundamentals of Process Dynamics and Control	2(2-0-6)
CHE 659	Optimization of Chemical Processes	2(2-0-6)
CHE 661	Bioprocess Engineering I	3(3-0-9)
CHE 662	Bioprocess Engineering II	3(3-0-9)
CHE 670	Business Management for Chemical Industry	3(3-0-9)
CHE 692	Intensive Industrial Research Project II	3(0-6-12)

For Plan A2 only

CHE 691	Intensive Industrial Research Project I	3(0-6-12)
---------	---	-----------

(III) Thesis/Special Research Project

For plan A2

CHE 683	Thesis	12 credits
---------	--------	------------

For Plan B

CHE 690	Special Research Project	6 credits
---------	--------------------------	-----------

(IV) Pre-Courses for Plan A2 and Plan B (S/U)

For Non-Chemical Engineering Background

CHE 580	Basic Mathematics for Chemical Engineers	2(2-0-6)
CHE 581	Chemical Engineering Fundamentals	3(3-0-9)
CHE 582	Fundamentals of Chemical Engineering Thermodynamics	2(2-0-6)
CHE 583	Introduction to Transport Phenomena	2(2-0-6)

(V) English Course

LNG 601	Foundation English for International Programs	3(2-2-9)
---------	---	----------

Contact Details:

Plan A2/Plan B: Piengpal Tienprasert

☎ 092-515-4178

📞 Piengpal

✉ pornvipa.tie@kmutt.ac.th

Plan B-ChEPS: Chadaporn Dammunee

☎ 089-892-2142

📞 Kob Chadaporn

✉ chadaporn.dam@kmutt.ac.th

Plan B-BioPhEPS: Ailada Prasert

☎ 092-263-6795

📞 Onlyicee.

✉ ailada.pra@kmutt.ac.th



Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering King Mongkut's University of Technology Thonburi



Master of Engineering in Chemical Engineering (English Program)

Courses for each study plan

Plan B-BioPhEPS

37 credits

(I) Compulsory Courses

CHE 610	Intermediate Transport Phenomena	3(3-0-9)
CHE 642	Chemical Reaction Engineering	3(3-0-9)
CHE 645	Physical Chemistry of Pharmaceuticals	3(3-0-9)
CHE 651	Mathematical Analysis for Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 664	Biopharmaceutical Industry	3(3-0-9)
CHE 671	Good Manufacturing Practice in Pharmaceutical Industry	3(3-0-9)
CHE 681	Pharmaceutical Manufacturing Design Problem	3(1-4-9)
CHE 684	Graduate Seminar	1(0-1-3)
CHE 691	Intensive Industrial Research Project I	3(0-6-12)
CHE 692	Intensive Industrial Research Project II	3(0-6-12)

(II) Special Research Project

CHE 690	Special Research Project	6 credits
---------	--------------------------	-----------

(III) Pre-Courses (S/U)

For Chemical Engineering Background

BIT 511	Cell Biology	3(3-0-9)
CHE 547	Introduction to Biopharmaceutical Engineering	3(3-0-9)

For Non-Chemical Engineering Background

CHE 580	Basic Mathematics for Chemical Engineers	2(2-0-6)
CHE 581	Chemical Engineering Fundamentals	3(3-0-9)
CHE 583	Introduction to Transport Phenomena	2(2-0-6)
BIT 511	Cell Biology	3(3-0-9)
CHE 547	Introduction to Biopharmaceutical Engineering	3(3-0-9)

(IV) English Course

LNG 601	Foundation English for International Programs	3(2-2-9)
---------	---	----------

Plan B-ChEPS

37 credits

(I) Compulsory Courses

CHE 610	Intermediate Transport Phenomena	3(3-0-9)
CHE 642	Chemical Reaction Engineering	3(3-0-9)
CHE 643	Petroleum and Petrochemical Process Chemistry	3(3-0-9)
CHE 644	Applied Chemical Engineering Thermodynamics	3(3-0-9)
CHE 651	Mathematical Analysis for Chemical Engineering	3(3-0-9)
CHE 654	Computer Applications for Chemical Engineering Practice	3(2-2-9)
CHE 656	Process Analysis and Modeling	3(2-2-9)
CHE 658	Fundamentals of Process Dynamics and Control	2(2-0-6)
CHE 659	Optimization of Chemical Processes	2(2-0-6)
CHE 691	Intensive Industrial Research Project I	3(0-6-12)
CHE 692	Intensive Industrial Research Project II	3(0-6-12)

(II) Special Research Project

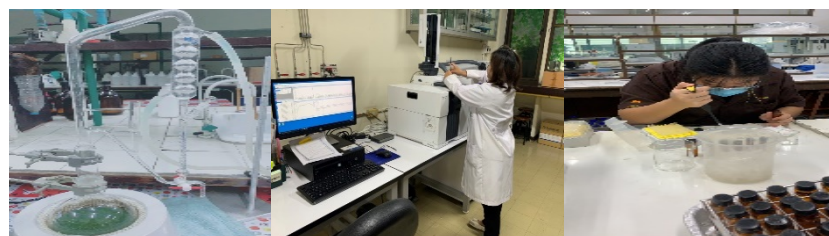
CHE 690	Special Research Project	6 credits
---------	--------------------------	-----------

(III) English Course (S/U)

LNG 601	Foundation English for International Programs	3(2-2-9)
---------	---	----------

Benefits from Industrial Practices

Students will gain real industrial experiences through “Industrial Research Projects” at actual practice sites for 8-15 weeks. Industrial sites include Thai Oil Co.th., SCG Chemical, PTT Global Chemical and KinGen Biotech. Through a project-based learning approach, students will gain real-life experience by working along side with classmates, engineers and a program site director.



Updated on 5 November 2021/ Curriculum revision 2021

Program quality assurance

Based on ASEAN University Network - Quality Assurance
(AUN-QA)

Contact Details:

Plan A2/Plan B: Piengpal Tienprasert

☎ 092-515-4178

LINE Piengpal

✉ pornvipa.tie@kmutt.ac.th

Plan B-ChEPS: Chadaporn Dammunee

☎ 089-892-2142

LINE Kob Chadaporn

✉ chadaporn.dam@kmutt.ac.th

Plan B-BioPhEPS: Ailada Prasert

☎ 092-263-6795

LINE Onlyicee.

✉ ailada.pra@kmutt.ac.th



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
Master of Engineering Program in Chemical Engineering (English Program)

ชื่อปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)
วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี): M.Eng. (Chemical Engineering)

เป้าหมายของหลักสูตร

- ⇒ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติทางวิศวกรรมเคมีอย่างลึกซึ้ง เพื่อเป็นวิศวกรเคมี
ที่ดีสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาหรือค้นพบองค์ความรู้ใหม่ในด้านวิศวกรรมเคมี และ
จรรยาบรรณในวิชาชีพ
- ⇒ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะชีวิตที่ดี มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- ⇒ เพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้ที่ใฝ่เรียนรู้และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

**PLO 1: สามารถประยุกต์และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมเคมีในการทำวิจัย หรือแก้ปัญหาจริงจาก
อุตสาหกรรมเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

- 1A: สามารถอธิบาย หลักการ ทฤษฎี ด้านวิศวกรรมเคมีได้ถูกต้อง
- 1B: สามารถประยุกต์ หลักการ ทฤษฎี ในการแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 1C: สามารถบูรณาการศาสตร์และเครื่องมือด้านวิศวกรรมเคมีในการทำวิจัย หรือแก้ปัญหาจริงจาก
อุตสาหกรรมเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ แผน ก 2 จะเน้นการแก้ไขปัญหาในเชิงวิจัยและพัฒนา แผน ข จะเน้นทักษะการแก้ปัญหา
อุตสาหกรรมเคมีทั่วไป แผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมี จะเน้นการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิ
โตรเคมี และแผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ จะเน้นการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมผลิตยาชีววัตถุ

**PLO 2: สามารถจับประเด็นสำคัญ อภิปราย และถ่ายทอดความรู้ด้านวิศวกรรมเคมีให้เกิดความเข้าใจ
อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ**

2A: สามารถจับประเด็นสำคัญในทางวิชาการด้านวิศวกรรมเคมีจากการอ่านบทความและการฟังได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ

2B: สามารถอภิปรายและถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมเคมีทั้งด้วยวิธีบรรยายและการเขียน
รายงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

PLO 3: มีหลักจรรยาบรรณในวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอย่างถูกต้อง

PLO 4: สามารถค้นคว้าข้อมูลด้านวิศวกรรมเคมีสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

ระยะเวลาเรียน 2 ปี

จำนวนหน่วยกิต

แผน ก2	(วิทยานิพนธ์12 หน่วยกิต)	37 หน่วยกิต
แผน ข	(การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)	37 หน่วยกิต
แผน ข	ทักษะวิศวกรรมเคมี (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)	37 หน่วยกิต
แผน ข	ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ (การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต)	37 หน่วยกิต

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) แผน ก 2 และแผน ข

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมเคมี เคมีเทคนิค เคมีอุตสาหกรรม หรือวิทยาศาสตร์
สาขาอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

(2) แผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมเคมี หรือสาขาอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของ
คณะกรรมการประจำหลักสูตร

(3) แผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมเคมี เคมีเทคนิค เคมีอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
หรือวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรและนักวิจัยสาขาวิศวกรรมเคมี
- (2) วิศวกรการผลิต (Production engineer)
- (3) วิศวกรกระบวนการผลิต (Process engineer)
- (4) วิศวกรคุณภาพ ปลอดภัย สุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Quality, Safety, Health and Environmental engineer)
- (5) วิศวกรฝ่ายขาย/บริการแนะนำด้านเทคนิค
- (6) วิศวกรหรือนักวิจัยในกระบวนการปิโตรเลียมปิโตรเคมี
- (7) วิศวกรหรือนักวิจัยในกระบวนการผลิตยาชีวเภสัชภัณฑ์และเทคโนโลยีชีวภาพ
- (8) วิศวกรหรือนักวิจัยในกระบวนการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

แผน ก2

ก. หมวดวิชาบังคับ	13 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต

แผน ข

ก. หมวดวิชาบังคับ	16 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	15 หน่วยกิต
ค. การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

แผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมี

ก. หมวดวิชาบังคับ	31 หน่วยกิต
ข. การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

แผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์

ค. หมวดวิชาบังคับ	31 หน่วยกิต
ง. การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

รายวิชาที่เรียนในแต่ละแผนการศึกษา

แผน ก 2 และแผน ข

37 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาบังคับ แผน ก 2 13 หน่วยกิต/แผน ข 16 หน่วยกิต

CHE 610	ปรากฏการณ์การถ่ายเท (Intermediate Transport Phenomena)	3(3-0-9)
CHE 642	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reaction Engineering)	3(3-0-9)

CHE 644	เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์วิศวกรรมเคมี (Applied Chemical Engineering Thermodynamics)	3(3-0-9)
CHE 651	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับงานวิศวกรรมเคมี (Mathematical Analysis for Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 684	สัมมนาบัณฑิตศึกษา (Graduate Seminar)	1(0-1-3)

วิชาบังคับเฉพาะแผน ข

CHE 691	โครงการอุตสาหกรรม 1 (Intensive Industrial Research Project I)	3(0-6-12)
---------	--	-----------

ข. หมวดวิชาเลือก แผน ก 2 12 หน่วยกิต/แผน ข 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาเลือกอื่น ๆ ที่ภาควิชาฯ เปิดสอน

CHE 510	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์และเทคโนโลยี (Polymer Science and Technology)	3(3-0-9)
CHE 512	เทคโนโลยีเมมเบรนสังเคราะห์ (Synthetic Membrane Technology)	3(3-0-9)
CHE 514	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารลดแรงตึงผิว (Surfactant Science and Technology)	3(3-0-9)
CHE 520	เทคโนโลยีปิโตรเลียมและปิโตรเคมี (Petroleum and Petrochemical Technology)	3(3-0-9)
CHE 522	ความรู้จำเพาะในการออกแบบ 1: อุตสาหกรรมแก๊สธรรมชาติ (Design Know-How I: Natural Gas Industry)	3(3-0-9)
CHE 523	ความรู้จำเพาะในการออกแบบ 2: อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (Design Know-How II: Petrochemical Industry)	3(3-0-9)
CHE 530	การบำบัดของเสียจากอุตสาหกรรม (Industrial Waste Treatment)	3(3-0-9)
CHE 540	วิศวกรรมชีวเคมี (Biochemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 541	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิศวกรรมเคมี (Food Science for Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 542	กระบวนการผลิตอาหาร (Food Manufacturing)	3(3-0-9)
CHE 543	วิศวกรรมตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ (Heterogeneous Catalytic Reaction Engineering)	3(3-0-9)

CHE 544	เทคโนโลยีการทำความเย็นโดยใช้ความร้อน (Heat Driven Cooling Technology)	3(3-0-9)
CHE 545	วิศวกรรมเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 546	การผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel Production and Utilization)	3(3-0-9)
CHE 547	วิศวกรรมชีวเภสัชศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Biopharmaceutical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 548	นวัตกรรมเครื่องปฏิกรณ์เคมีเพื่อสิ่งแวดล้อม (Novel Green Chemical Reaction Engineering)	3(3-0-9)
CHE 554	วิศวกรรมการเผาไหม้ 1 (Combustion Engineering I)	3(3-0-9)
CHE 555	วิศวกรรมการเผาไหม้ 2 (Combustion Engineering II)	3(3-0-9)
CHE 556	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Technology)	3(3-0-9)
CHE 557	เทคโนโลยีไฮโดรเจนเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Hydrogen Technology)	3(3-0-9)
CHE 572	เทคนิคในการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 2 (Computational Techniques in Chemical Engineering II)	3(2-2-6)
CHE 573	การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมี (Problem Solving in Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 574	การแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมเคมี (Chemical Industrial Problem Solving)	3(1-4-9)
CHE 576	การออกแบบและการสร้างแบบจำลองระบบทางความร้อน (Design and Simulation of Thermal Systems)	3(2-2-6)
CHE 591	การศึกษาหัวข้ออิสระ (Independent Study)	3(0-6-12)
CHE 592	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topic I)	1(1-0-3)
CHE 593	หัวข้อพิเศษ 2 (Special Topic II)	2(2-0-6)

CHE 594	หัวข้อพิเศษ 3 (Special Topic III)	3(3-0-9)
CHE 613	กลศาสตร์ของไหลของพอลิเมอร์ (Fluid Mechanics of Polymer)	3(3-0-9)
CHE 633	หน่วยปฏิบัติการถ่ายเทมวลสารแบบหลายขั้นตอน (Multistage Mass Transfer Operation)	3(3-0-9)
CHE 634	กระบวนการดูดซับ (Adsorption Process)	3(3-0-9)
CHE 643	เคมีของกระบวนการปิโตรเลียมและปิโตรเคมี (Petroleum and Petrochemical Process Chemistry)	3(3-0-9)
CHE 652	ยุทธวิธีการออกแบบทางวิศวกรรมเคมี (Design Strategy in Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 654	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับทักษะวิศวกรรมเคมี (Computer Applications for Chemical Engineering Practice)	3(2-2-9)
CHE 656	การวิเคราะห์กระบวนการและการจำลองแบบ (Process Analysis and Modeling)	3(2-2-9)
CHE 658	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุมเบื้องต้น (Fundamentals of Process Dynamics and Control)	2(2-0-6)
CHE 659	การหาค่าเหมาะสมที่สุดของกระบวนการเคมี (Optimization of Chemical Processes)	2(2-0-6)
CHE 661	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 1 (Bioprocess Engineering I)	3(3-0-9)
CHE 662	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 2 (Bioprocess Engineering II)	3(3-0-9)
CHE 670	การบริหารธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมเคมี (Business Management for Chemical Industry)	3(3-0-9)
CHE 692	โครงการอุตสาหกรรม 2 (Intensive Industrial Research Project II)	3(0-6-12)

วิชาเลือกเฉพาะแผน ก 2

CHE 691	โครงการอุตสาหกรรม 1 (Intensive Industrial Research Project I)	3(0-6-12)
---------	--	-----------

หมายเหตุ นักศึกษาอาจลงวิชาเลือกอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ค.วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ**12 และ 6 หน่วยกิต**

สำหรับแผน ก 2

CHE 683 วิทยานิพนธ์
(Thesis)

12 หน่วยกิต

สำหรับแผน ข

CHE 690 โครงการศึกษาวิจัย
(Special Research Project)

6 หน่วยกิต

ง. หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐานสำหรับหลักสูตรแผน ก 2 และ แผน ข**ไม่นับหน่วยกิต**

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่มีวุฒิปริญญาตรีที่ไม่ใช่สาขาวิศวกรรมเคมี

CHE 580 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรเคมี
(Basic Mathematics for Chemical Engineers)

2(2-0-6)

CHE 581 วิศวกรรมเคมีพื้นฐาน
(Chemical Engineering Fundamentals)

3(3-0-9)

CHE 582 อุณหพลศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรเคมี
(Fundamentals of Chemical Engineering Thermodynamics)

2(2-0-6)

CHE 583 ปราภฏการณถ่ายเทเบื้องต้น
(Introduction to Transport Phenomena)

2(2-0-6)

หมายเหตุ

- วิชาปรับปรุงพื้นฐานสำหรับนักศึกษาแผน ก 2 และแผน ข ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียน ขึ้นกับดุลยพินิจของกรรมการหลักสูตร ซึ่งพิจารณาจากพื้นฐานการศึกษาของนักศึกษาเป็นรายบุคคล
- ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถพิจารณาให้ผู้เข้าศึกษาลงเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันแทนได้โดยทุกวิชาเรียนให้เป็นแบบ S/U

จ. หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษ**ไม่นับหน่วยกิต**LNG 601 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับหลักสูตรนานาชาติ
(Foundation English for International Programs)

3(2-2-9)

หมายเหตุ นักศึกษาแผน ก 2 และแผน ข ต้องเรียนวิชา LNG 601 หรือได้รับการยกเว้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนการทดสอบและเงื่อนไขตามที่คณะศิลปศาสตร์กำหนด

แผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมี		37 หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาบังคับ		31 หน่วยกิต
CHE 610	ปรากฏการณ์การถ่ายเท (Intermediate Transport Phenomena)	3(3-0-9)
CHE 642	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reaction Engineering)	3(3-0-9)
CHE 643	เคมีของกระบวนการปิโตรเลียมและปิโตรเคมี (Petroleum and Petrochemical Process Chemistry)	3(3-0-9)
CHE 644	เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์วิศวกรรมเคมี (Applied Chemical Engineering Thermodynamics)	3(3-0-9)
CHE 651	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับงานวิศวกรรมเคมี (Mathematical Analysis for Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 654	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับทักษะวิศวกรรมเคมี (Computer Applications for Chemical Engineering Practice)	3(2-2-9)
CHE 656	การวิเคราะห์กระบวนการและการจำลองแบบ (Process Analysis and Modeling)	3(2-2-9)
CHE 658	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุมเบื้องต้น (Fundamentals of Process Dynamics and Control)	2(2-0-6)
CHE 659	การหาค่าเหมาะสมที่สุดของกระบวนการเคมี (Optimization of Chemical Processes)	2(2-0-6)
CHE 691	โครงการอุตสาหกรรม 1 (Intensive Industrial Research Project I)	3(0-6-12)
CHE 692	โครงการอุตสาหกรรม 2 (Intensive Industrial Research Project II)	3(0-6-12)
ข. การค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต
CHE 690	โครงการศึกษาวิจัย (Special Research Project)	6 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ		ไม่นับหน่วยกิต
LNG 601	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับหลักสูตรนานาชาติ (Foundation English for International Programs)	3(2-2-9)
หมายเหตุ นักศึกษาแผน ข ทักษะวิศวกรรมเคมีต้องเรียนวิชา LNG 601 หรือได้รับการยกเว้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ระดับคะแนนการทดสอบและเงื่อนไขตามที่คณะศิลปศาสตร์กำหนด		

แผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์		37 หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาบังคับ		31 หน่วยกิต
CHE 610	ปรากฏการณ์การถ่ายเท (Intermediate Transport Phenomena)	3(3-0-9)
CHE 642	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reaction Engineering)	3(3-0-9)
CHE 645	เคมีฟิสิกส์ทางเภสัชกรรม (Physical Chemistry of Pharmaceutics)	3(3-0-9)
CHE 651	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับงานวิศวกรรมเคมี (Mathematical Analysis for Chemical Engineering)	3(3-0-9)
CHE 663	กระบวนการผลิตยาชีววัตถุและการออกแบบอุปกรณ์ (Biopharmaceutical Processing and Equipment Design)	3(3-0-9)
CHE 664	อุตสาหกรรมยาชีววัตถุ (Biopharmaceutical Industry)	3(3-0-9)
CHE 671	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในอุตสาหกรรมผลิตยา (Good Manufacturing Practice in Pharmaceutical Industry)	3(3-0-9)
CHE 681	ปัญหาในการออกแบบการผลิตยา (Pharmaceutical Manufacturing Design Problem)	3(1-4-9)
CHE 684	สัมมนาบัณฑิตศึกษา (Graduate Seminar)	1(0-1-3)
CHE 691	โครงการอุตสาหกรรม 1 (Intensive Industrial Research Project I)	3(0-6-12)
CHE 692	โครงการอุตสาหกรรม 2 (Intensive Industrial Research Project II)	3(0-6-12)
ข. การค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต
CHE 690	โครงการศึกษาวิจัย (Special Research Project)	6 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาปรับพื้นฐานสำหรับแผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์		ไม่นับหน่วยกิต
- สำหรับผู้เข้าศึกษาที่มีวุฒิปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมเคมีหรือใกล้เคียง		
BIT 511	ชีววิทยาเซลล์ (Cell Biology)	3(3-0-9)
CHE 547	วิศวกรรมชีวเภสัชศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Biopharmaceutical Engineering)	3(3-0-9)

- สำหรับผู้เข้าศึกษามีวุฒิปริญญาตรีที่ไม่ใช่สาขาวิศวกรรมเคมี

CHE 580	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรเคมี (Basic Mathematics for Chemical Engineers)	2(2-0-6)
CHE 581	วิศวกรรมเคมีพื้นฐาน (Chemical Engineering Fundamentals)	3(3-0-9)
CHE 583	ปรากฏการณ์ถ่ายเทเบื้องต้น (Introduction to Transport Phenomena)	2(2-0-6)
BIT 511	ชีววิทยาเซลล์ (Cell Biology)	3(3-0-9)
CHE 547	วิศวกรรมชีวเภสัชศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Biopharmaceutical Engineering)	3(3-0-9)

หมายเหตุ

- วิชาปรับพื้นฐานสำหรับนักศึกษาแผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียน ขึ้นกับ
ดุลยพินิจของกรรมการหลักสูตร ซึ่งพิจารณาจากพื้นฐานการศึกษาของนักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถพิจารณาให้ผู้เข้าศึกษาลงทะเบียนรายวิชาอื่น ๆ ที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันแทนได้โดย
ทุกวิชาเรียนให้เป็นแบบ S/U

ง. หมวดวิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ

ไม่นับหน่วยกิต

LNG 601	วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับหลักสูตรนานาชาติ (Foundation English for International Programs)	3(2-2-9)
---------	--	----------

หมายเหตุ นักศึกษาแผน ข ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ต้องเรียนวิชา LNG 601 หรือได้รับการยกเว้น ทั้งนี้
ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนการทดสอบและเงื่อนไขตามที่คณะศิลปศาสตร์กำหนด

ประสบการณ์ภาคสนามที่จะได้รับ

นักศึกษาได้รับประสบการณ์ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเป็น
เวลา 8-15 สัปดาห์ ณ สถานฝึกทักษะ ที่มีความร่วมมือกับทางหลักสูตรเช่น บริษัทไทยออยล์จำกัด บริษัทเอส
ซีจีเคมีคอล บริษัทพีทีที โกลบอลเคมีคอลจำกัด บริษัทอินเจนไบโอเทคจำกัด และอื่น ๆ โดยมีกระบวนการ
จัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาจริงเป็นฐาน (Project/research-based learning) นักศึกษาจะได้ฝึก
ทักษะการแก้โจทย์จริงที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมร่วมกับทีมวิศวกร โดยนักศึกษาจะทำงานเป็นทีมภายใต้
การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำสถานฝึกทักษะ

การกำกับมาตรฐานของหลักสูตร

ใช้ระบบประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

อัปเดตข้อมูลวันที่ 5 พฤศจิกายน 2564/หลักสูตรปรับปรุง พศ 2564

ช่องทางการติดต่อ

วิศวกรรมเคมี (เพียงपाल เทียนประเสริฐ)

Line : Piengpal

โทร : 092-515-4178

E-mail : pornvipa.tie@kmutt.ac.th

ทักษะวิศวกรรมเคมี และ AR-ChEPS (ชฎาพร ดำมณี)

Line : Kob Chadaporn

โทร : 089-892-2142

E-mail : chadaporn.dam@kmutt.ac.th

ทักษะวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ (อัยลดา ประเสริฐ)

Line : Onlyicee.

โทร : 092-263-6795

E-mail : Ailada.pra@kmutt.ac.th