

ScSD-CT05-003



CHEMICAL TECHNOLOGY
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คู่มือนิสิตบัณฑิตศึกษา



ภาควิชาเคมีเทคนิค
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563

สารบัญ

ปกหน้า	1
สารบัญ	1
1 ประวัติภาควิชาเคมีเทคนิค	2
2 การเรียนระดับบัณฑิตศึกษา	4
2.1 หลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเคมีเทคนิค	4
2.1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4
2.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	4
2.1.3 รายวิชา	5
2.1.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ	7
2.2 หลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีเชื้อเพลิง	7
2.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2.2.2 โครงสร้างหลักสูตร	7
2.2.3 รายวิชา	8
2.2.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ	9
2.3 หลักสูตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเคมีเทคนิค	10
2.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2.3.2 โครงสร้างหลักสูตร	10
2.3.3 รายวิชา	11
2.3.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ	13
2.4 นิสิตที่ไม่ได้จบปริญญาตรีสาขาวิชาเคมีวิศวกรรมหรือเทียบเท่า	13
3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	14
4 ระบบกำกับกับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต	17
5 เอกสารระบบสนับสนุนการพัฒนานิสิต	19
6 กลไกด้านความปลอดภัย	20
7 การใช้บริการคอมพิวเตอร์	23
8 ห้องทำงานนิสิต	24
9 ข้อกำหนดการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา	25
9.1 การเข้าร่วมประชุมวิชาการ	25
9.2 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์	25
9.3 การสอบวิทยานิพนธ์ของนิสิต	26
ปกหลัง	28

ประวัติภาควิชาเคมีเทคนิค

จากวิสัยทัศน์ของศาสตราจารย์ ดร.แถบ นีละนิธิ ที่เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีจะเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาประเทศ จึงได้เสนอให้มีการจัดตั้งภาควิชาเคมีเทคนิคขึ้นเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2502 ซึ่งนับได้ว่าเป็นภาควิชาแรกในประเทศไทยที่ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมเคมีภายใต้ชื่อสาขาเคมีวิศวกรรม ระยะแรกได้รับการสนับสนุนด้านบุคลากรและอุปกรณ์จากภาควิชาเคมี การพัฒนาหลักสูตรในภาควิชาเคมีเทคนิคเป็นการนำหลักสูตรเคมีวิศวกรรมตามแบบประเทศสหรัฐอเมริกามาเป็นแกน และนำเนื้อหาส่วนที่เป็นเทคโนโลยีเฉพาะเรื่องที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศมาผสมผสานให้เหมาะกับสภาพอุตสาหกรรมในประเทศ จึงนับได้ว่าภาควิชาเคมีเทคนิคเป็นแกนนำให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านการศึกษาเคมีวิศวกรรมและการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นกำลังสำคัญให้กับประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วง 15 ปีแรกของการก่อตั้งภาควิชาฯ ที่มีเพียงภาควิชาเคมีเทคนิคเท่านั้นที่มีการพัฒนาบุคลากรทางด้านนี้ออกสู่สังคมไทยอย่างมีนัยสำคัญซึ่งในระยะแรกมีแขนงวิชา 3 แขนงวิชาสำคัญ คือ เคมีวิศวกรรม วัสดุศาสตร์ และ เทคโนโลยีทางอาหาร ต่อมาสองแขนงวิชาหลังได้เจริญก้าวหน้า และขยายขอบข่ายออกไปเป็นภาควิชาวัสดุศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ. 2517 และ ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร เมื่อปี พ.ศ. 2527 ตามลำดับ

คณาจารย์ประจำ

1. ศ.ดร. ธารพงษ์ วิทิตสานต์ วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), D.E.A., Dr. del'INP (Toulouse)
2. ศ.ดร. พรพจน์ เปี่ยมสมบูรณ์ วท.บ. (จุฬาฯ), M.Eng. (Lamar U.), Ph.D. (New Brunswick)
3. ศ.ดร. สมเกียรติ งามประเสริฐสิทธิ์ วท.บ. (จุฬาฯ), D.E.A., Dr. del'INP (Toulouse)
4. ศ.ดร. ณัฐยานัน พงษ์สถาปติ วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), Ph.D. (UMIST)
5. รศ.ดร. ชื่นทอง สุนทรธาดา วศ.บ., วศ.ม. (จุฬาฯ), M.Eng. (AIT), D.Eng. (YNU, Japan)
6. รศ.ดร. เกียรติ พงษ์สถาปติ วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), Dr. del'INP (Toulouse)
7. รศ.ดร. ประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ วศ.บ. (มศว), วศ.ม. (จุฬาฯ). D.Eng. (Toyama)
8. รศ.ดร. ประพันธ์ คุณธรรมา วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), M.Sc., Ph.D. (U. of Tokyo)
9. รศ.ดร. ขวลิศ งามจรัสศรีวิชัย วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), M.Sc., Ph.D. (U. of Tokyo)
10. รศ.ดร. ศิริลักษณ์ พุ่มประดับ วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), D.Eng. (Kyoto U.)
11. รศ.ดร. นิสิต ตันทวีเชฐ วศ.บ. (มจร), M.Sc. (USC), Ph.D. (Waterloo)
12. รศ.ดร. นพิตา ใหญ่ชีระนันท์ วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), วท.ด. (จุฬาฯ)
13. รศ.ดร. เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), วท.ด. (จุฬาฯ)
14. ผศ.ดร. สุขญา นิติวฒนานนท์ วท.บ. (เกษตรฯ), M.Sc. (Pittsburgh), Ph.D. (IIT, USA)
15. อ.ดร. ณัฐพล ภูตระกูลโชติ วท.บ. (จุฬาฯ), M.Ch.E. (Carnegie Mellon), Dr ès sc (EPFL)
16. อ.ดร. มนัสวี สุทธิพงษ์ วศ.บ. (ศิลปากร), วท.ม. (จุฬาฯ), Ph.D. (Oklahoma, London)
17. อ.ดร. ธีรวัฒน์ เสมอ วศ.บ. (ศิลปากร), วท.ม. (จุฬาฯ), Ph.D. (Regina, Canada)
18. อ.ดร. จิตติ เกษมชัยนันท์ วศ.บ. (จุฬาฯ), M.Sc. (UPJV, France), Dr.Eng. (KIT, Germany)
19. อ. ณัฐพล พินทุโยธิน วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), MSE (UT-Austin)

ศาสตราจารย์

1. ศ.ดร. สมศักดิ์ ดำรงเลิศ วท.บ. (จุฬาฯ), D.E.A., Dr.Eng. (Toulouse)
2. ศ.ดร. ภัทรพรรณ ประศาสน์สารกิจ วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), M.Sc. (Wisconsin), Ph.D.(Kansas State) ✕

บทที่ 2

การเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา

2.1 หลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเคมีเทคนิค

2.1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ทางเคมีเทคนิค ซึ่งเป็นศาสตร์ผสมผสานระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเคมี ตลอดจนมีความสามารถในการวิจัยที่เชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์วิทยาการในอุตสาหกรรมตามกาลและสภาพการณ์ของประเทศ
2. เพื่อสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ เสริมสร้างความรู้ทางเคมีเทคนิค และช่วยแก้ปัญหาทางด้านกระบวนการ และผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

2.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่นับหน่วยกิต
รายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 18 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับเลือก 9 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม วิศวกรรมเคมี หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่า ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานความรู้จำนวน 2 วิชา ได้แก่ 2306598 FUND CHEM ENG I และ 2306599 FUND CHEM ENG II โดยประเมินผลเป็น S/U

2.1.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก 1

รายวิชาบังคับ (ต้องลงทะเบียนทุกภาคการศึกษา)	ไม่นับหน่วยกิต
2306705 Seminar	S/U
รายวิชาวิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
2306816 Thesis	36 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตต้องลงทะเบียน 0 หน่วยกิต ทุกภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบ 36 หน่วยกิตแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 ฉบับ

แผน ก แบบ ก 2

รายวิชาบังคับ	4 หน่วยกิต
2306611 Transport Phenomena	3(3-0-9)
2306701 Seminar	1(1-0-3)
รายวิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับเลือกพื้นฐานเคมีเทคนิค ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
2306608 Advanced Thermodynamics	3(3-0-9)
2306612 Chemical Reactor Design	3(3-0-9)
2306614 Experimental Design and Modeling	3(3-0-9)
รายวิชาบังคับเลือกพื้นฐานงานวิจัย ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
โดยนิสิตต้องเลือกรายวิชาที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์	
2306514 Fluidization	3(3-0-9)
2306522 Applied Electrochemistry	3(3-0-9)
2306524 Polymer Technology	3(3-0-9)
2306525 Ind W S Waste W TR	3(3-0-9)
2306550 Alternative Energy and Fuel Systems	3(3-0-9)
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
2306514 Fluidization	3(3-0-9)
2306522 Applied Electrochemistry	3(3-0-9)
2306523 Corrosion	3(3-0-9)

2306527 Hazardous Waste Technology	3(3-0-9)
2306541 Chemistry of Hydrocarbon Fuels	2(2-0-6)
2306542 Gaseous Fuel Technology	2(2-0-6)
2306543 Clean Coal Technology	2(2-0-6)
2306544 Energy from Biomass and Waste	2(2-0-6)
2306545 CFB: Design and Operations	2(2-0-6)
2306546 Fundamentals of Fuel Cells	2(2-0-6)
2306549 Industrial Energy Conservation	3(3-0-9)
2306555 CFD Multiph Flow	3(3-0-9)
2306595 Selected Topics in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306596 Membrane Separation	3(3-0-9)
2306597 Photochem Conversion for Solar Energy	2(2-0-6)
2306603 Rate Processes	3(3-0-9)
2306604 Separations Operations	3(3-0-9)
2306605 Fluid and Particle Mechanics	3(3-0-9)
2306606 Advanced Process Control	3(3-0-9)
2306623 Catalyst Technology	3(3-0-9)
2306625 Optimization in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306630 Fuel Cell System and Design	3(3-0-9)
2306631 Electrocatalyst	3(3-0-9)
2306632 Green Process Analysis and Design	3(3-0-9)
2306633 Biorefinery	3(3-0-9)

นอกจากรายวิชาข้างต้นนี้ นิสิตอาจเลือกรายวิชาระดับหมายเลข 500 600 และ 700 ของภาควิชาเคมีเทคนิคได้หรือกรณีเลือกรายวิชาของภาควิชาอื่น ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

****หมายเหตุ:** รายวิชาบังคับและรายวิชาบังคับเลือกต้องได้เกรดไม่ต่ำกว่า C

รายวิชาวิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
2306813 Thesis.....	18 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตต้องลงทะเบียน 0 หน่วยกิต ทุกภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบ 18 หน่วยกิตแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 ฉบับ

2.1.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

นิสิตต้องมีคะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP ตั้งแต่ 55 คะแนน หรือ TOEFL ตั้งแต่ 470 คะแนน หรือ IELTS ตั้งแต่ 4.5 คะแนนขึ้นไป จึงจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

1. คะแนนสอบ CU-TEP น้อยกว่า 38 หรือ TOEFL น้อยกว่า 425 หรือ IELTS น้อยกว่า 3.5 ต้องเรียนวิชา 5500503 Preparatory English for Graduate Students และเลือกเรียนหนึ่งวิชาจากรายการดังต่อไปนี้ ให้ได้ผล S ทั้งสองรายวิชาจึงจะสำเร็จการศึกษา

- 5500504 English Pronunciation and Conversation หรือ
- 5500505 Academic English Grammar หรือ
- 5500506 Academic English Vocabulary หรือ
- 5500510 Skills in English for Graduates

2. คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ 38 แต่น้อยกว่า 55 หรือ TOEFL ตั้งแต่ 425 แต่น้อยกว่า 470 หรือ IELTS ตั้งแต่ 3.5 แต่น้อยกว่า 4.5 ต้องเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ให้ได้ผล S จึงจะสำเร็จการศึกษา

- 5500504 English Pronunciation and Conversation หรือ
- 5500505 Academic English Grammar หรือ
- 5500506 Academic English Vocabulary หรือ
- 5500510 Skills in English for Graduates

2.2 หลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีเชื้อเพลิง

2.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ทางเทคโนโลยีเชื้อเพลิงและพลังงาน ซึ่งเป็นศาสตร์ผสมผสานระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเชื้อเพลิง ตลอดจนมีความสามารถในการวิจัยที่เชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์วิทยาการในอุตสาหกรรมตามกาลและสภาพการณ์ของประเทศ
2. เพื่อสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ เสริมสร้างความรู้ทางเทคโนโลยีเชื้อเพลิงและพลังงานและช่วยแก้ปัญหาทางด้านกระบวนการและผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

2.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	18 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม วิศวกรรมเคมี หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่า ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานความรู้จำนวน 2 วิชา ได้แก่ 2306598 FUND CHEM ENG I และ 2306599 FUND CHEM ENG II โดยประเมินผลเป็น S/U

2.2.3 รายวิชา

รายวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต
2306541 Chemistry of Hydrocarbon Fuels	2(2-0-6)
2306550 Alternative Energy and Fuel Systems	3(3-0-9)
2306551 Heat and Power System	3(3-0-9)
2306701 Seminar	1(1-0-3)
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า.....	9 หน่วยกิต
2306523 Corrosion	3(3-0-9)
2306527 Hazardous Waste Technology	3(3-0-9)
2306542 Gaseous Fuel Technology	2(2-0-6)
2306543 Clean Coal Technology	2(2-0-6)
2306544 Energy from Biomass and Waste	2(2-0-6)
2306545 CFB: Design and Operations	2(2-0-6)
2306546 Fundamentals of Fuel Cells	2(2-0-6)
2306549 Industrial Energy Conservation	3(3-0-9)
2306555 CFD Multiph Flow	3(3-0-9)
2306595 Selected Topics in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306596 Membrane Separation	3(3-0-9)
2306597 Photochem Conversion for Solar Energy	2(2-0-6)
2306603 Rate Processes	3(3-0-9)
2306604 Separations Operations	3(3-0-9)
2306605 Fluid and Particle Mechanics	3(3-0-9)
2306606 Advanced Process Control	3(3-0-9)
2306623 Catalyst Technology	3(3-0-9)
2306625 Optimization in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306630 Fuel Cell System and Design	3(3-0-9)
2306631 Electrocatalyst	3(3-0-9)
2306632 Green Process Analysis and Design	3(3-0-9)
2306633 Biorefinery	3(3-0-9)

นอกจากรายวิชาข้างต้นนี้ นิสิตอาจเลือกรายวิชาระดับหมายเลข 500 600 และ 700 ของภาควิชาเคมีเทคนิคได้หรือกรณีเลือกรายวิชาของภาควิชาอื่น ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

****หมายเหตุ:** รายวิชาบังคับและรายวิชาบังคับเลือกต้องได้เกรดไม่ต่ำกว่า C

2306813 Thesis.....18 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตต้องลงทะเบียน 0 หน่วยกิต ทุกภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบ 18 หน่วยกิตแล้ว
จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับ
ชาติหรือนานาชาติ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตี
พิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 ฉบับ

2.2.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

นิสิตต้องมีคะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP ตั้งแต่ 55 คะแนน หรือ TOEFL ตั้งแต่ 470 คะแนน หรือ IELTS ตั้งแต่
4.5 คะแนนขึ้นไป จึงจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

1. คะแนนสอบ CU-TEP น้อยกว่า 38 หรือ TOEFL น้อยกว่า 425 หรือ IELTS น้อยกว่า 3.5 ต้องเรียนวิชา 5500503
Preparatory English for Graduate Students และเลือกเรียนหนึ่งวิชาจากรายการดังต่อไปนี้ ให้ได้ผล S ทั้งสอง
รายวิชาจึงจะสำเร็จการศึกษา

- 5500504 English Pronunciation and Conversation หรือ
- 5500505 Academic English Grammar หรือ
- 5500506 Academic English Vocabulary หรือ
- 5500510 Skills in English for Graduates

2. คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ 38 แต่น้อยกว่า 55 หรือ TOEFL ตั้งแต่ 425 แต่น้อยกว่า 470 หรือ IELTS ตั้งแต่ 3.5
แต่น้อยกว่า 4.5 ต้องเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ให้ได้ผล S จึงจะสำเร็จการศึกษา

- 5500504 English Pronunciation and Conversation หรือ
- 5500505 Academic English Grammar หรือ
- 5500506 Academic English Vocabulary หรือ
- 5500510 Skills in English for Graduates

2.3 หลักสูตรดุขฎิบัณทิตสาขาวิชาเคมีเทคนิค

2.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตดุขฎิบัณทิตที่สามารถสร้างความรู้ชั้นสูงในศาสตร์ทางเคมีเทคนิค ซึ่งเป็นศาสตร์ผสมผสานระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเคมี ตลอดจนมีความสามารถในการวิจัยที่เชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์วิทยาการในอุตสาหกรรมตามกาลและสภาพการณ์ของประเทศ
2. เพื่อสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับนานาชาติ เสริมสร้างความรู้ทางเคมีเทคนิคและช่วยแก้ปัญหาทางด้านการกระบวนการและผลผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อพัฒนาศักยภาพที่มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

2.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 1.1

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	ไม่นับหน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	ไม่นับหน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 2.1

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	12 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	3 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 1.2

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	ไม่นับหน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	ไม่นับหน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	72 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แบบ 2.2

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	24 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	3 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับเลือก	9 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม วิศวกรรมเคมี หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่า ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานความรู้จำนวน 2 วิชา ได้แก่ 2306598 FUND CHEM ENG I และ 2306599 FUND CHEM ENG II โดยประเมินผลเป็น S/U

2.3.3 รายวิชา

สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 1.1 และผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิตแบบ 1.2

รายวิชาบังคับ (ต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา) ไม่นับหน่วยกิต

2306894 Seminar (ต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา) S/U

การสอบวัดคุณสมบัติ

2306897 Qualifying Examination S/U

รายวิชาวิทยานิพนธ์

2306828 Dissertation สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

2306830 Dissertation สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 1.2 72 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตต้องลงทะเบียน 0 หน่วยกิตทุกภาคการศึกษา ภายหลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบ 48 หน่วยกิต (แบบ 1.1) หรือ 72 หน่วยกิต (แบบ 1.2) แล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 ฉบับ

สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 2.1 และผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิตแบบ 2.2

รายวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต

2306603 Rate Processes 3(3-0-9)

2306894 Doctoral Dissertation Seminar (ต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา) S/U

รายวิชาบังคับเลือก

สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2306608 Advanced Thermodynamics 3(3-0-9)

2306611 Transport Phenomena 3(3-0-9)

2306612 Chemical Reactor Design 3(3-0-9)

2306614 Experimental Design and Modeling 3(3-0-9)

รายวิชาเลือก

สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2306514 Fluidization 3(3-0-9)

2306522 Applied Electrochemistry 3(3-0-9)

2306523 Corrosion 3(3-0-9)

2306524 Polymer Technology	3(3-0-9)
2306525 Ind W S Waste W TR	3(3-0-9)
2306527 Hazardous Waste Technology	3(3-0-9)
2306541 Chemistry of Hydrocarbon Fuels	2(2-0-6)
2306542 Gaseous Fuel Technology	2(2-0-6)
2306543 Clean Coal Technology	2(2-0-6)
2306544 Energy from Biomass and Waste	2(2-0-6)
2306545 CFB: Design and Operations	2(2-0-6)
2306546 Fundamentals of Fuel Cells	2(2-0-6)
2306549 Industrial Energy Conservation	3(3-0-9)
2306555 CFD Multiph Flow	3(3-0-9)
2306595 Selected Topics in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306596 Membrane Separation	3(3-0-9)
2306597 Photochem Conversion for Solar Energy	2(2-0-6)
2306603 Rate Processes	3(3-0-9)
2306604 Separations Operations	3(3-0-9)
2306605 Fluid and Particle Mechanics	3(3-0-9)
2306606 Advanced Process Control	3(3-0-9)
2306623 Catalyst Technology	3(3-0-9)
2306625 Optimization in Chemical Technology	3(3-0-9)
2306630 Fuel Cell System and Design	3(3-0-9)
2306631 Electrocatalyst	3(3-0-9)
2306632 Green Process Analysis and Design	3(3-0-9)
2306633 Biorefinery	3(3-0-9)
2306728 Advanced Heat and Mass Transfer	3(3-0-9)

นอกจากรายวิชาข้างต้นนี้ นิสิตอาจเลือกรายวิชาระดับหมายเลข 600 และ 700 ของภาควิชาเคมีเทคนิคได้หรือกรณีเลือกรายวิชาของภาควิชาอื่น ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สำหรับผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตสามารถเลือกรายวิชาระดับหมายเลข 500 ได้อีกไม่เกิน 6 หน่วยกิต และนิสิตที่สำเร็จปริญญาโทสามารถเลือกรายวิชาระดับหมายเลข 500 ได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต

****หมายเหตุ:** รายวิชาบังคับและรายวิชาบังคับเลือกต้องได้เกรดไม่ต่ำกว่า C

การสอบวัดคุณสมบัติ

2306897 Qualifying Examination	S/U
--------------------------------	-----

รายวิชาวิทยานิพนธ์

2306826 Dissertation สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทแบบ 2.1	36 หน่วยกิต
2306828 Dissertation สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทแบบ 2.2	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ นิสิตต้องลงทะเบียน 0 หน่วยกิตทุกภาคการศึกษา ภายหลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบ 36 หน่วยกิต (แบบ 2.1) หรือ 48 หน่วยกิต (แบบ 2.2) แล้ว จนนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 ฉบับ

2.3.4 เกณฑ์ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

นิสิตต้องมีคะแนนสอบภาษาอังกฤษ CU-TEP ตั้งแต่ 67 คะแนน หรือ TOEFL ตั้งแต่ 525 คะแนน หรือ IELTS ตั้งแต่ 5.5 คะแนนขึ้นไป จึงจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

1. คะแนนสอบ CU-TEP น้อยกว่า 60 หรือ TOEFL น้อยกว่า 500 หรือ IELTS น้อยกว่า 5.0 ต้องเรียนรายวิชา 5500532 Academic English for Graduate Studies และ 5500560 Thesis Writing ให้ได้ผล S ทั้งสองรายวิชาจึงจะสำเร็จการศึกษา
2. คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ 60 แต่น้อยกว่า 67 หรือ TOEFL ตั้งแต่ 500 แต่น้อยกว่า 525 หรือ IELTS ตั้งแต่ 5.0 แต่น้อยกว่า 5.5 ต้องเรียนรายวิชา 5500560 Thesis Writing ให้ได้ผล S จึงจะสำเร็จการศึกษา

2.4 นิสิตที่ไม่ได้จบปริญญาตรีสาขาวิชาเคมีวิศวกรรมหรือเทียบเท่า

หากนิสิตไม่ได้จบปริญญาตรีสาขาเคมีวิศวกรรมหรือเทียบเท่าต้องเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้เพื่อปรับความรู้ก่อนที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรมหาบัณฑิตหรือดุษฎีบัณฑิตของภาควิชาฯ ต่อไป

ภาคการศึกษาต้น

2306598 FUND CHEM ENG I 4 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

2306599 FUND CHEM ENG II 4 หน่วยกิต

การลงทะเบียนให้ลงแบบ S/U โดยยื่นเอกสารภายในสองสัปดาห์แรกของแต่ละภาคการศึกษา นิสิตสามารถรับเอกสารการลงทะเบียนแบบ S/U ได้ที่สำนักงานบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ห้อง 103 อาคารแถบ นิละนิต นิสิตที่เคยเรียนบางวิชามาแล้วอาจได้รับการยกเว้น ทั้งนี้ให้แนบเนื้อหารายวิชานั้น ๆ ให้ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษารับทราบด้วย ✕

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

บัณฑิตที่พึงประสงค์ของภาควิชาเคมีเทคนิคมีคุณลักษณะ 12 ประการดังนี้

1. มีความรู้และสามารถประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เคมีและวิศวกรรมเคมีขั้นสูงเพื่อตอบปัญหา สร้างความรู้ใหม่เกี่ยวกับกระบวนการเคมีหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และสามารถประยุกต์ความรู้
 - 1.1 ความรู้คณิตศาสตร์และสถิติ
 - 1.2 เคมีขั้นสูง
 - 1.3 ความรู้วิศวกรรมเคมีขั้นสูง
2. มีความรู้และสามารถจัดการงานวิจัยและการทำงานกับกระบวนการเคมีอย่างปลอดภัย สามารถออกแบบการวิจัย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามระเบียบวิธีวิจัย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดเชิงวิชาการและการประยุกต์
 - 2.1 ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการเฉพาะทางได้อย่างปลอดภัย
 - 2.2 เลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์เฉพาะทางได้อย่างเหมาะสม
 - 2.3 วิเคราะห์ แปร และสรุปผลการทดลองได้
 - 2.4 ออกแบบการทดลองได้
3. ปรับปรุงและออกแบบระบบ องค์ประกอบ และกระบวนการ รวมทั้งดำเนินการหน่วยปฏิบัติการให้ได้ตามความต้องการใช้งาน ภายใต้ข้อจำกัดทางกายภาพ เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม
 - 3.1 อธิบายพฤติกรรมของหน่วยปฏิบัติการที่สำคัญในอุตสาหกรรมเคมี
 - 3.2 ดำเนินการหน่วยปฏิบัติการที่สำคัญในอุตสาหกรรมเคมี
 - 3.3 ออกแบบ/ปรับปรุง อุปกรณ์ ระบบควบคุมและกระบวนการได้
 - 3.4 ออกแบบ/ดำเนินการหน่วยปฏิบัติการได้อย่างปลอดภัย คำนวณ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. มีความสามารถในการวางแผน ทำงานได้ด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่นทั้งภายในศาสตร์และแบบสหศาสตร์ ตลอดจนแสดงภาวะผู้นำในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม
 - 4.1 ทำงานได้ด้วยตนเอง
 - 4.2 ทำงานเป็นหมู่คณะ
 - 4.3 ทำงานข้ามศาสตร์

5. สามารถระบุโจทย์วิจัย สร้างกระบวนการเพื่อนำไปสู่คำตอบโดยอาศัยกลไกการคิดแบบสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบด้วยมุมมองที่เป็นองค์รวม
 - 5.1 พัฒนาทักษะในการระบุโจทย์วิจัยด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์
 - 5.2 สร้างกระบวนการเพื่อนำไปสู่คำตอบที่ทันกาล
 - 5.3 หาคำตอบที่เฉพาะเจาะจงอย่างเป็นระบบ
 - 5.4 แสวงหาคำตอบที่เหมาะสมด้วยมุมมองที่เป็นองค์รวม
6. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการดำรงชีวิต เป็นผู้มีระเบียบวินัย เคารพในกฎกติกาสังคม ดูแลสังคม และสิ่งแวดล้อม
 - 6.1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย
 - 6.2 ซื่อสัตย์ สุจริต
 - 6.3 เคารพกติกาสังคม
 - 6.4 ดูแลและรักษาสิ่งแวดล้อม
7. มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและเขียน มีทักษะการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานทั้งในเวทีวิชาการและเวทีบุคคลทั่วไป โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
 - 7.1 มีทักษะในการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างดี
 - 7.2 มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ดี
 - 7.3 มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นในสังคมได้ดี
 - 7.4 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
8. มีความรู้กว้างและตระหนักถึงผลกระทบของงานทางวิศวกรรมต่อสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน สามารถเผยแพร่สู่สังคมได้: แสดงความเชื่อมโยงระหว่างวิศวกรรมเคมีกับผลกระทบ
 - 8.1 ด้านเศรษฐกิจ
 - 8.2 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม
 - 8.3 ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน
9. ยอมรับ/ตระหนักถึงความจำเป็น/และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกต้อง
 - 9.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการหาความรู้
 - 9.2 มีวิจรณ์ญาณในการเลือกสารสนเทศที่ถูกต้อง
 - 9.3 ติดตามแสวงหาความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ
10. ใฝ่หาความรู้ที่ทันสมัยให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ องค์กรที่ตนสังกัด บริบทไทยและบริบทโลก: ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งรอบข้างในมุมมอง
 - 10.1 วิชาชีพ
 - 10.2 องค์กรที่ตนสังกัด
 - 10.3 สังคมไทย
 - 10.4 สังคมโลก

11. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือวิเคราะห์ เทคนิคทางคณิตศาสตร์ เพื่อการศึกษาวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ: สามารถใช้
 - 11.1 เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูง
 - 11.2 เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือทางวิศวกรรมขั้นสูง
12. จัดการและบริหารโครงการและคุณภาพ รวมทั้งประเมินและบริหารความเสี่ยงได้
 - 12.1 บริหารจัดการโครงการ
 - 12.2 ประเมินและบริหารความเสี่ยง
 - 12.3 บริหารคุณภาพ ✕

ระบบกำกับการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิต

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องทำหน้าที่ดังที่ได้ระบุไว้ในเอกสาร ScSD-CT-03-001 (เอกสารขอข่ายงานและความรับผิดชอบของอาจารย์ในงานต่าง ๆ)
2. นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา โดยกรอกแบบฟอร์มการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และส่งให้ประสานงานบัณฑิตศึกษา
3. เมื่อนิสิตมีอาจารย์ที่ปรึกษาฯ แล้ว นิสิตต้องปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาฯ เรื่องงานวิจัยวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ให้นิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษาฯ และกรอกเอกสาร ScFM-CT-05-003-B (แบบติดตามและประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต) ในส่วน 1 และส่วนที่ 3 แล้วจึงส่งให้ประสานงานบัณฑิตศึกษาภายในสัปดาห์ที่สองของทุกภาคการศึกษาต้นและปลาย และก่อนสิ้นภาคการศึกษา ประสานงานบัณฑิตศึกษาจะแจกเอกสารดังกล่าวคืนไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาฯ จากนั้นขอให้นิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษาฯ และกรอกเอกสารดังกล่าวในส่วนที่เหลือ (ส่วนที่ 2) ให้ครบถ้วนแล้วจึงส่งที่ประสานงานบัณฑิตศึกษาอีกครั้งภายในสิ้นเดือนพฤศจิกายนสำหรับภาคการศึกษาต้น และภายในสิ้นเดือนเมษายนสำหรับภาคการศึกษาปลาย
4. นิสิตต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบภายในเวลาที่กำหนด (ป.โท ภายใน 2 ปีการศึกษา และ ป.เอก ภายใน 3 ปีการศึกษา) และโครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 60 วันก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์
5. ก่อนนิสิตจะเริ่มทำงานวิจัย นิสิตทุกคนจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย (ดูหัวข้อ [ข้อปฏิบัติในการทำวิจัยในภาควิชาเคมีเทคนิค](#))
6. นิสิตปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และสารเคมี และประสานงานกับหัวหน้า/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัยเพื่อจัดหาสถานที่ทำงานวิจัย
7. นิสิตประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัยเพื่อกรอกเอกสาร ScFM-CT-04-003-A (เอกสารแบบฟอร์มประเมินความพร้อมก่อนเริ่มดำเนินงานวิจัย) จากนั้นส่งให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัยดำเนินการต่อ
8. ในกรณีที่นิสิตจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์และทดสอบในงานวิจัย นิสิตต้องผ่านการอบรมความรู้เบื้องต้นและการใช้งานเครื่องมือนั้นก่อน ซึ่งจะมีการจัดอบรมภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
9. นิสิตจะทำงานวิจัยโดยปฏิบัติตามเอกสาร ScSD-CT-08-021 (เอกสารแผนสุขอนามัยสารเคมี) อย่างเคร่งครัด

10. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะต้องกำกับดูแลการทำงานของนิสิตให้เป็นไปตามเอกสาร ScSD-CT-08-021 (เอกสารแผนสุขอนามัยสารเคมี) กรณีที่นิสิตไม่ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติให้นิสิตกรอกแบบรับทราบการละเมิดการทำงานอย่างปลอดภัยและรายงานให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ/วิจัย ทราบ
11. นิสิตจะต้องรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ทุกภาคการศึกษา (หลังเริ่มทำงานวิจัย) ในวิชาสัมมนาบัณฑิตศึกษา เพื่อให้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์รับทราบความก้าวหน้าและเสนอแนะข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุงงานวิจัย
12. ก่อนนิสิตจะขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ นิสิตต้องได้รับการยอมรับให้นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (อ่านหัวข้อ 9.1) หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่นิสิตศึกษา
13. ก่อนสอบวิทยานิพนธ์ นิสิตจะต้องคืนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ห้องปฏิบัติการ หน่วยพัฒนาเครื่องมือ โดยแจ้งประเภท และปริมาณสารเคมีที่เหลืออยู่ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทราบ ตามประกาศขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้แบบรับรองการคืนพัสดุ (ScFM-CT-04-005-E)
14. เมื่อนิสิตผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ นิสิตจะต้องคืนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทั้งหมดให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคืนถูกเจต๊ะทำงาน ตู้เก็บของ บัตรผ่านเข้าออกภาควิชาฯ หนังสือของภาควิชาฯ ฯลฯ ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงาน โดยใช้แบบการคืนสิทธิการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก (ScFM-CT-05-001-E) ภายในเวลาอันสมควร
15. นิสิตนำแบบการคืนสิทธิการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกไปให้ประธานงานบัณฑิตศึกษาลงนามรับรองและแนบแบบการคืนสิทธิฯ ไปพร้อมกับใบอนุญาตให้วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ลงนาม ✕

เอกสารระบบสนับสนุนการพัฒนานิสิต

ภาควิชาฯ จัดระบบและกลไกเพื่อเอื้อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของนิสิตในภาควิชาฯ โดยจัดให้มีสถานที่เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ณ ห้อง 119 อาคารประสม สถาปิตานนท์ จัดให้มีห้องคอมพิวเตอร์ (ห้อง 1806 อาคารมหามกุฏ) สถานที่ทำงานในห้องปฏิบัติงานต่าง ๆ ทั้งในอาคารประสม สถาปิตานนท์ และชั้น 18 อาคารมหามกุฏ (สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาที่เริ่มทำวิจัยแล้ว) นอกจากนี้ยังจัดให้มีบริการตู้เก็บของ (Locker) สำหรับนิสิตไว้ที่อาคารประสม สถาปิตานนท์ พร้อมทั้งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิต จัดกิจกรรม อาทิเช่น ปฐมนิเทศ ปัจฉิมนิเทศ การฝึกอบรมเรื่องการป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย อย่างไรก็ตามภาควิชาฯ มีความคาดหวังจะได้รับความร่วมมือจากนิสิตในการดูแลรักษาธารณะสมบัติและสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ที่ทางภาควิชาฯ จัดไว้ให้กับนิสิตเป็นอย่างดี เพื่อความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากรของสังคม

1. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษา
 - 1.1 บัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ
 - 1.2 โต๊ะทำงาน
 - 1.3 ห้องคอมพิวเตอร์
 - 1.4 ระบบเครือข่ายไร้สาย (อาคารประสม สถาปิตานนท์ ห้อง 119 และชั้น 18 อาคารมหามกุฏ (Chula WiFi))
 - 1.5 ตู้เก็บของสำหรับนิสิต
2. แบบฟอร์มที่ใช้เพื่อการขอใช้บริการต่าง ๆ
 - 2.1 ScFM-CT-05-001-A แบบการขอใช้ LOCKER
 - 2.2 ScFM-CT-05-001-B แบบการขอใช้โต๊ะทำงาน (นิสิตบัณฑิตศึกษา)
 - 2.3 ScFM-CT-05-001-C แบบการขอใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2.4 ScFM-CT-05-001-D แบบการขอลื้อครองบัตรเข้าออกจากภาควิชาเคมีเทคนิค
 - 2.5 ScFM-CT-05-001-H แบบคำขอใช้สิทธิ์และโปรแกรม Aspen ผ่าน Aspen license server ✖

บทที่ 6

กลไกด้านความปลอดภัย

ภาควิชาเคมีเทคนิคขับเคลื่อนด้วยกลไกด้านความปลอดภัยดังนี้

1. ความปลอดภัยด้านโครงการหรืออาชญากรรมต่อนิสิตและทรัพย์สินของภาควิชา

ภาควิชาฯ ได้ติดตั้งประตูปิดไฟฟ้าไว้ในหลายสถานที่เพื่อกำกับบุคคลที่จะผ่านเข้าออกจากสถานที่เหล่านั้น

- อาคารมหาภูมิ ได้แก่ ประตูทางเข้าภาควิชาฯ บนชั้น 18 ห้องคอมพิวเตอร์ (1806) ห้องเครื่องมือวิเคราะห์ (1805) สำนักงานภาควิชาฯ และห้อง G03
- อาคารประสม สถาปัตยกรรม ได้แก่ ห้อง 119 และ ห้อง 330

สำหรับนิสิตเคมีเทคนิคมีสิทธิบัตรผ่านเข้าออกภาควิชาฯ โดยกรอกแบบการขอถือครองบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ (ScFM-CT-05-001-D) และยื่นต่อสำนักงานภาควิชาฯ พร้อมจ่ายเงินค่าบัตร 50 บาท สำนักงานจะลงทะเบียนและออกบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ ให้แก่นิสิต โดยบัตรดังกล่าวจะให้สิทธิแก่นิสิตในการผ่านเข้าออกภาควิชาฯ ดังนี้

- อาคารมหาภูมิ ได้แก่ ประตูทางเข้าภาควิชาฯ บนชั้น 18, ห้องคอมพิวเตอร์ (1806) และห้องเครื่องมือวิเคราะห์ (1805)
- อาคารประสม สถาปัตยกรรม ได้แก่ ห้อง 119 และ ห้อง 330

กรณีที่นิสิตทำบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ หาย ให้นิสิตรีบแจ้งให้ภาควิชาฯ ทราบในทันทีที่ตระหนักว่าบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ หายไป ทางภาควิชาฯ จะได้รับยกเลิกสิทธิของบัตรเลขที่ดังกล่าวทันที ถ้านิสิตต้องการบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ ใหม่ ให้ดำเนินการเหมือนนิสิตไม่เคยมีบัตรมาก่อน

2. ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนหรือการวิจัย

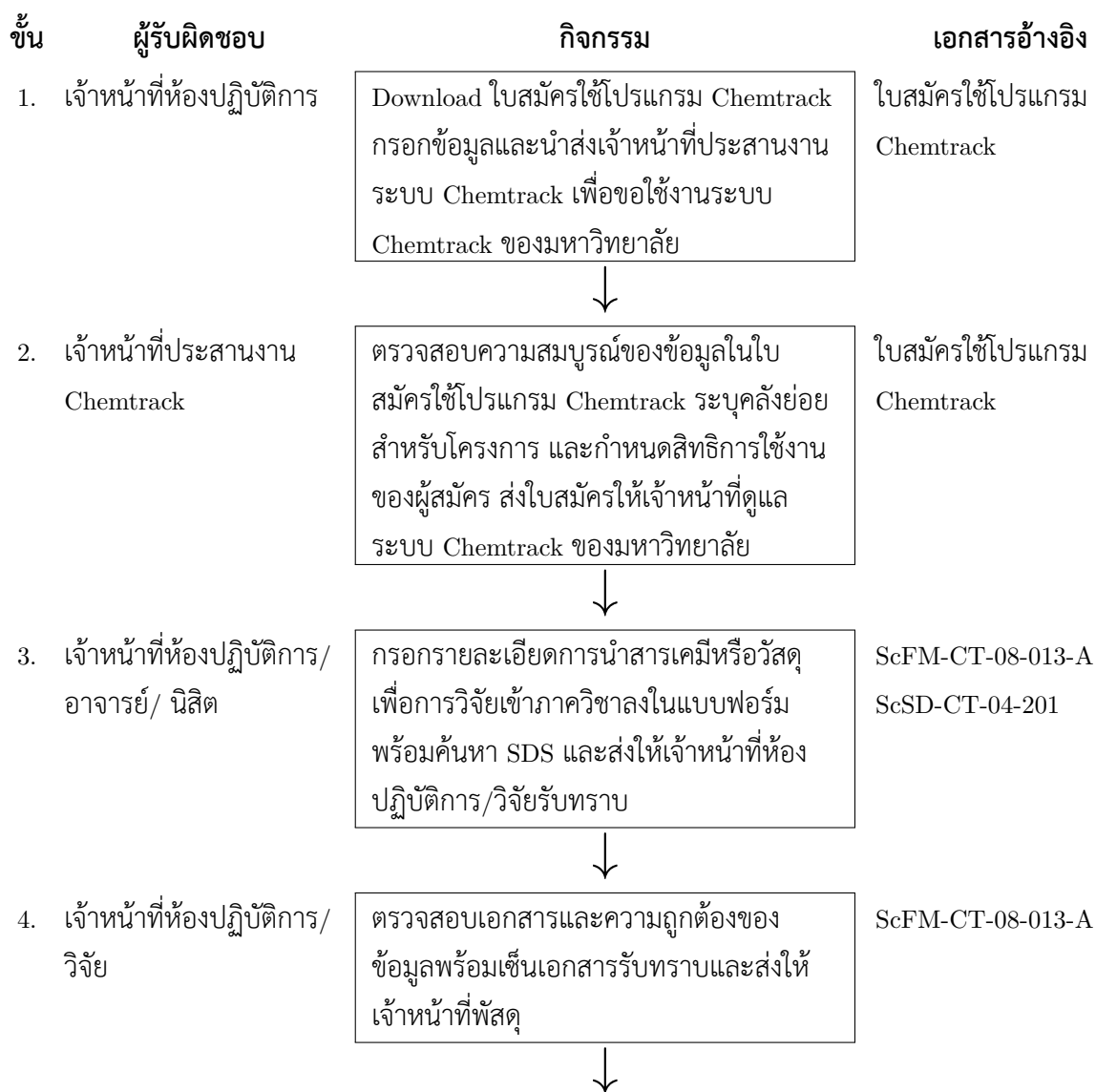
ภาควิชาฯ ได้ทำเอกสารข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในภาควิชาฯ ScSD-CT-08-021 เพื่อแนะนำสิ่งทีนิสิตควรปฏิบัติเมื่อทำงานวิจัยหรือทำการทดลองต่าง ๆ นอกจากนั้น ภาควิชาฯ ยังได้จัดหาอุปกรณ์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหา เช่น อ่างล้างตา ฝักบัวล้างตัว ตู้ยาพร้อมเวชภัณฑ์ และถังดับเพลิง ติดตั้งในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ตลอดจนติดตั้งล็อกกุญแจที่สามารถเปิดออกจากด้านในได้ เพื่อให้ผู้ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการที่เกิดอุบัติเหตุมีทางออกมากกว่าหนึ่งทาง อย่างไรก็ตามความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ปฏิบัติกิจกรรมนั้นมีความรู้ในกิจกรรมที่ตนปฏิบัติ มีความระมัดระวัง และไม่ประมาทต่อการปฏิบัติใด ๆ กรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ขอให้นิสิต

รายงานต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทุกครั้งในทันทีเพื่อรับทราบสาเหตุและหาทางป้องกันในอนาคต เนื่องจากการรักษาความปลอดภัยระหว่างปฏิบัติงานเป็นความรับผิดชอบของนิสิตทุกคน และอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากความประมาท ภาควิชาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่านิสิตของภาควิชาฯ จะปฏิบัติตามเอกสารข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในภาควิชาฯ อย่างเคร่งครัด

3. ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี

ภาควิชาฯ ตระหนักถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะจากงานวิจัยที่มีการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายสูง จึงได้จัดทำเอกสารแผนสุขอนามัยสารเคมี ScSD-CT-08-021 แจกให้กับนิสิตทุกคน นอกจากนั้นภาควิชาฯ ได้พัฒนาไกด์ไลน์เพื่อกำกับดูแลการใช้สารเคมีในภาควิชาฯ ทุกครั้งที่นิสิตเป็นผู้นำสารเคมีหรือวัสดุเข้ามาใช้ในภาควิชาฯ เพื่อการวิจัยหรือทำการทดลองใดก็ตาม นิสิตจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในเอกสารวิธีการนำสารเคมีหรือวัสดุเข้าภาควิชาฯ เพื่อการวิจัย ScSD-CT-08-013 อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและเพื่อประโยชน์แก่ทุกฝ่าย

วิธีการนำสารเคมีหรือวัสดุเข้าภาควิชาฯ เพื่อการวิจัย



ขั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
5.	เจ้าหน้าที่พัสดุ	รับแบบฟอร์ม ตรวจสอบความถูกต้อง กรณีวัสดุ: เก็บแบบฟอร์มเข้าแฟ้ม FM-CT-08-013-A กรณีสารเคมี: ส่งเอกสารให้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัย	ScFM-CT-08-013-A
6.	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัย/ ผู้ดูแล SDS ส่วนกลางของภาควิชาฯ	บันทึกรายละเอียดสารเคมีลงในฐานข้อมูลโปรแกรมการจัดการสารเคมี Chemtrack ของมหาวิทยาลัย และส่งเอกสารไปผู้ดูแล SDS ส่วนกลางของภาควิชาฯ	ScDB-CT-08-03 ScFM-CT-08-013-A
7.	ผู้ดูแล SDS ส่วนกลางของภาควิชาฯ	สำเนาเอกสารและ SDS ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/ วิจัย และเก็บเอกสารตัวจริงเข้าแฟ้มแบบนำสารเคมีหรือวัสดุเข้าภาควิชาฯ เพื่อการวิจัย	ScFM-CT-08-013-A ScSD-CT-04-201
8.	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ/วิจัย	ติด Bar code และ Label: สารเคมี ที่ภาชนะบรรจุสารเคมี Label: “Gas Control Card” ที่ถังแก๊ส และ Label: Raw material ที่ภาชนะบรรจุวัตถุดิบ	

4. ข้อปฏิบัติในการทำวิจัยในภาควิชาเคมีเทคนิค

นิสิตบัณฑิตศึกษาทุกคนต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติดังต่อไปนี้เพื่อให้มีสิทธิใช้ห้องปฏิบัติการทุกห้องของภาควิชาฯ

- 4.1 นิสิตบัณฑิตศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมการอบรมดับเพลิงซึ่งจัดเป็นประจำในภาคการศึกษาต้นของทุกปี โดยจะมีการลงชื่อเข้าร่วมการอบรมด้วย
- 4.2 นิสิตบัณฑิตศึกษาทุกคนต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยทางเคมีที่จัดโดยศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และต้องอบรมให้ครบทุกหัวข้อและสอบให้ผ่านเพื่อให้ได้ใบรับรองการอบรม
- 4.3 นิสิตบัณฑิตศึกษาต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานตลอดเวลาที่ทำการวิจัย ได้แก่ เสื้อกาวน์ และแว่นตานิรภัยและปฏิบัติตามข้อกำหนดในเอกสารแผนสุขอนามัยสารเคมี ScSD-CT-08-021 ที่ภาควิชาฯ กำหนด ☘

การใช้บริการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาฯ ได้ดำเนินการให้มีอุปกรณ์และพัฒนาระบบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอแก่นิสิตในภาควิชาอันได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่อง scanner CD-writer เครื่องพิมพ์และชุดคำสั่ง (software) ที่จำเป็น พร้อมทั้งมีระบบเครือข่ายภายในภาควิชาภายใต้ Domain name: CT_NET และระบบสารสนเทศภายในภาควิชาฯ Intranet โดยเข้าสู่ระบบ (access) ผ่านโปรโตคอล <http://161.200.120.2>

คอมพิวเตอร์สำหรับใช้สำหรับงานทั่วไป scanner และ CD-writer จะติดตั้งอยู่ในห้อง 1806 ชั้น 18 อาคารมหามกุฏ นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังได้จัดคอมพิวเตอร์อีกจำนวนหนึ่งติดตั้งไว้ตามห้องทำงานของนิสิต ทั้งในอาคารเคมีเทคนิคและอาคารมหามกุฏ เพื่อความสะดวกต่อการทำงานของนิสิต

การใช้คอมพิวเตอร์ในภาควิชาฯ

นิสิตจะต้องมี User account ของภาควิชาฯ จึงจะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในภาควิชาฯ ได้ สำหรับนิสิตใหม่ นิสิตจะต้องกรอกแบบการขอใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ScFM-CT-05-001-C เพื่อรับทราบเงื่อนไขและข้อตกลงที่จะต้องปฏิบัติสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ก่อนจะได้รับชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เข้าสู่ระบบเครือข่ายของภาควิชาฯ เมื่อนิสิตกรอกแบบฟอร์มแล้วให้ยื่นแบบฟอร์มดังกล่าวที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จะสร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้นิสิต พร้อมทั้งเตรียมพื้นที่เก็บข้อมูลบน Server ของภาควิชาฯ ให้กับนิสิต ภายใน 1 วัน นิสิตจะมาขอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้จากเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่ห้อง G03 หรือ 1806 อาคารมหามกุฏ ✖

บทที่ 8

ห้องทำงานนิสิต

ภาควิชาฯ จัดห้องทำงานไว้ให้กับนิสิต เพื่อให้นิสิตมีที่อ่านหนังสือ ทำการบ้าน ปฏิบัติการหรือในเรื่องวิชาการ ระหว่างกัน ได้แก่ห้อง 1813 และ 1814 ชั้น 18 อาคารมหามกุฏ สำหรับนิสิตที่ปฏิบัติงานในห้องวิจัยชั้น 18 และห้อง 119 ชั้น 1 อาคารประสม สถาปัตยานนท์ สำหรับนิสิตที่ปฏิบัติงานในอาคารประสม ฯ นิสิตจะต้องมีบัตรเข้าออกจากภาควิชาฯ จึงจะเข้าใช้ห้องดังกล่าวได้ ภาควิชาฯ จะเปิดห้องให้นิสิตใช้งานระหว่างเวลา 07.00 – 19.00 น.

เพื่อให้เกิดความทั่วถึงของการใช้งาน ภาควิชาฯ ไม่อนุญาตให้ผู้ใดจองการใช้ห้อง และภาควิชาฯ คาดหวังจะเห็นนิสิตใช้และดูแลห้องดังกล่าวเป็นอย่างดี เมื่อใดที่ภาควิชาฯ พบว่าห้องดังกล่าวถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์หรือขาดการดูแลอย่างเหมาะสมจากนิสิต ภาควิชาฯ จะระงับการใช้งานห้องดังกล่าวชั่วคราวและจะเปิดให้บริการใหม่ต่อเมื่อเห็นว่านิสิตมีความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรที่ภาควิชาฯ จัดไว้ให้แล้ว

สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาที่เริ่มทำงานวิจัย ขอให้นิสิตติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อหาที่นั่งประจำสำหรับทำงาน โดยกรอกแบบการขอใช้โต๊ะทำงาน (นิสิตบัณฑิตศึกษา) ScFM-CT-05-001-B ✕

ข้อกำหนดการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา

9.1 การเข้าร่วมประชุมวิชาการ

ให้นักศึกษาหรือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาแหล่งทุนสนับสนุนการไปนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ กรณีที่การขออนุมัติจากแหล่งทุนฯ นั้นต้องดำเนินการผ่านภาควิชาฯ ให้นักศึกษาติดต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานเพื่อดำเนินการต่อไป โดยเบื้องต้นมีเอกสารประกอบการขออนุมัติ ได้แก่ จดหมายตอบรับการเข้าร่วมประชุมกำหนดการของงานประชุมวิชาการ และบทคัดย่อ

9.2 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษากำหนดวันและเวลาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาเขียนแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เสร็จและส่งแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วที่อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ ภายใน 2 สัปดาห์ก่อนวันสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
3. อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา ตรวจสอบรูปแบบและภาพรวมของโครงร่างวิทยานิพนธ์ ถ้ามีแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขและส่งกลับมายังอาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา
4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการสอบโครงร่างฯ โดยพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของการนำเสนอและแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ จากนั้นส่งคืนนิสิตเพื่อแก้ไข (ถ้ามี)
5. นิสิตส่งแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่แก้ไขแล้วที่อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ พร้อมทั้งกรอกข้อมูลโครงร่างวิทยานิพนธ์ลงในฐานข้อมูลของบัณฑิตวิทยาลัยที่เว็บไซต์ ithesis.grad.chula.ac.th
6. เลขานุการคณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังหน่วยบัณฑิตศึกษา งานจัดการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ต่อไป
7. คณะฯ ส่งคืนแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ต้องแก้ไข และอาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ ส่งต่อให้นักศึกษาเพื่อแก้ไข
8. เลขานุการคณะกรรมการบริหารหลักสูตรส่งแบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่แก้ไขแล้วกลับไปยังหน่วยบัณฑิตศึกษาของคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ต่อไป

หมายเหตุ อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ และเป็นเลขานุการคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยตำแหน่ง

9.3 การสอบวิทยานิพนธ์ของนิสิต

1. นิสิตตรวจสอบวันสุดท้ายของการสอบวิทยานิพนธ์และการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ของภาคการศึกษานั้นตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
2. นิสิตขอสำเร็จการศึกษาในเว็บไซต์ของสำนักงานการทะเบียน (www.reg.chula.ac.th) ภายในช่วงเวลาที่กำหนด
3. นิสิตกรอกแบบตรวจสอบความสมบูรณ์การศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ พิจารณาโดยต้องแนบเอกสารดังต่อไปนี้
 - ใบแสดงผลการศึกษา
 - รายละเอียดวิทยานิพนธ์
 - หลักฐานการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ หรือการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ
4. นิสิตยื่นคำขออนัดสอบวิทยานิพนธ์ โดยกรอกแบบฟอร์มออกหนังสือเชิญกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พร้อมแนบเอกสารอื่นๆตามที่ระบุในข้อ 4 ที่ผ่านการอนุมัติจากอาจารย์ผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ ต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานของภาควิชาฯ ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์
5. นิสิตส่งวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง (draft) ผ่านระบบ CU *i*-Thesis เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ โดยศึกษาแนวปฏิบัติได้จากคู่มือสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ithesis.grad.chula.ac.th
6. หลังจากยื่นคำขออนัดสอบวิทยานิพนธ์ประมาณ 1 สัปดาห์ นิสิตรับจดหมายเชิญกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากเจ้าหน้าที่สำนักงานของภาควิชาฯ และดำเนินการขอใช้ห้องสอบและอุปกรณ์ (ถ้ามี) พร้อมทั้งกรอกแบบแสดงความเห็นของนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ Senior Project (ScFM-CT-05-002-D) และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา (ScFM-CT-05-002-E) ก่อนวันสอบอย่างน้อย 2 สัปดาห์
7. นิสิตนำจดหมายเชิญกรรมการสอบและวิทยานิพนธ์ไปให้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ด้วยตัวเองอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนวันสอบพร้อมแนบบแบบประเมินวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์ (มิฉะนั้นจะไม่อนุญาตให้สอบ)
8. ก่อนสอบวิทยานิพนธ์ นิสิตจะต้องคืนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ห้องปฏิบัติการหรือ หน่วยพัฒนาเครื่องมือและแจ้งประเภทและปริมาณสารเคมีที่เหลืออยู่ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทราบโดยใช้แบบรับรองการคืนพัสดุ (ScFM-CT-04-005-E)
9. เมื่อสอบวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประชุมพิจารณาผลการสอบโดยใช้ค่าเฉลี่ยจากผลการประเมินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยกรรมการ และโดยอาจารย์ที่ปรึกษา (ScFM-CT-05-002-C) และรายงานผลการสอบต่อคณะฯ ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และหัวหน้าภาควิชาฯ ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
10. นิสิตแก้ไขวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และกรอกเอกสารอื่น ๆ สำหรับส่งวิทยานิพนธ์ผ่านระบบ CU *i*-Thesis เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณา

11. เมื่อวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามประกาศของ CU *i*-Thesis ให้นิสิตส่งใบหน้าอนุมัติวิทยานิพนธ์ให้ประธานสอบวิทยานิพนธ์ลงนามผ่านเจ้าหน้าที่สำนักงาน โดยต้องแนบเอกสารต่อไปนี้
- ใบลงนามคณะกรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 - ScFM-CT-04-005-E แบบรับรองการคืนพัสดุ
 - ScFM-CT-05-001-E แบบการคืนสิทธิการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก
12. กรณีมีข้อแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามกำกับตรงที่มีการแก้ไขในรายงานผลการสอบวิทยานิพนธ์ด้วย จากนั้นเจ้าหน้าที่สำนักงานของภาควิชาฯ ทำบันทึกแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์ปะหน้าวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ โดยเสนอประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามและส่งหน่วยบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
13. เมื่อวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามประกาศของ CU *i*-Thesis ให้นิสิตส่งใบหน้าอนุมัติวิทยานิพนธ์ให้ประธานสอบวิทยานิพนธ์ลงนามผ่านเจ้าหน้าที่สำนักงาน โดยต้องแนบเอกสารต่อไปนี้
- ใบลงนามคณะกรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 - ScFM-CT-04-005-E แบบรับรองการคืนพัสดุ
 - ScFM-CT-05-001-E แบบการคืนสิทธิการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก
14. กรณีมีข้อแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามกำกับตรงที่มีการแก้ไขในรายงานผลการสอบวิทยานิพนธ์ด้วย จากนั้นเจ้าหน้าที่สำนักงานของภาควิชาฯ ทำบันทึกแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์ปะหน้าวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ โดยเสนอประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามและส่งหน่วยบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ✖



CHEMICAL TECHNOLOGY

Department of Chemical Technology
Faculty of Science
Chulalongkorn University
Phayathai Road, Pathumwan Bangkok 10330
Telephone: +662/218 75 23-5
Facsimile: +662/255 58 31
Email: chemtech@chula.ac.th
Website: chemtech.sc.chula.ac.th
Facebook: CHEMTECH@CHULA

ชาวเคมีควรฝึกให้เกิดทัศนคติด้านความปลอดภัยจนเป็นนิสัยในการดำรงชีวิตประจำวัน