



คู่มือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

และ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มิถุนายน 2565

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
- ประวัติสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	1
- สารจากหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	2
- แนะนำสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	3
- คณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	5
- บุคลากรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	6
บทที่ 2 ปฏิทินการศึกษา	7
บทที่ 3 ปฏิทินกิจกรรม	12
บทที่ 4 การแต่งกายของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	13
บทที่ 5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	14
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และ	
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
บทที่ 6 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	25
บทที่ 7 ขั้นตอนการติดต่อในกรณีต่าง ๆ กับสาขาวิชา	28
- การติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบนักศึกษาปริญญาโท-เอก	28
- การสั่งซื้อสารเคมี การเบิกสารเคมี	28
- การเบิกเครื่องแก้วและอุปกรณ์	28
- การเบิก/คืน กุญแจประตู/กุญแจ Locker ภายในสาขาวิชา	28
- การขอใช้รถกรณีต่างๆ	29
- การขอใช้บริการครูช่าง/ครูปฏิบัติการ/นักวิทยาศาสตร์	29
- การเบิกวัสดุที่ใช้ในการทำโครงงานนักศึกษา	29
บทที่ 8 ระเบียบและแนวปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	30
บทที่ 9 พื้นที่สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	33
บทที่ 10 กรอบเวลาการยื่นแบบฟอร์มต่าง ๆ ระดับบัณฑิตศึกษา	35
ประกาศสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	
- สรุปเกณฑ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก	41
- แนวปฏิบัติสำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา	43
- แบบประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์	44

บทที่ 1 บทนำ

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้เริ่มก่อตั้งและทำการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (Bachelor degree of Chemical Engineering) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 เริ่มเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (Master degree of Chemical Engineering) ในปี พ.ศ. 2534 และเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Doctoral degree of Chemical Engineering) สาขาวิศวกรรมเคมีในปีการศึกษา 2545

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา สาขาวิชาฯ ได้มีประสบการณ์และความพร้อมในด้านการเรียนการสอน การปฏิบัติการ การทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิจัย อุปกรณ์เครื่องมือวิจัย สถานที่ แหล่งเงินทุน และความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ จนในปี พ.ศ. 2552 เป็นสาขาวิชาเดียวในคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับเลือกจากทางมหาวิทยาลัยให้เข้าโครงการสู่ความเป็นเลิศ สาขาวิศวกรรมเคมี (Discipline of Excellence, DOE in Chemical Engineering)

เว็บไซต์: สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
โทรศัพท์ : 074-287055-6

http://www.chem.eng.psu.ac.th/new_chem/

คำกล่าวต้อนรับนักศึกษาใหม่
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์



รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชนาฐ ประเสริฐสิทธิ์
หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สวัสดีนักศึกษาใหม่ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีทุกท่าน

ขอต้อนรับนักศึกษาใหม่ทุกท่านสู่สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ก่อตั้งและเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2516 และทำการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2545 ตามลำดับ โดยมุ่งเน้นที่จะพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทั้งทางด้านวิชาการและการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม

ขออวยพรให้นักศึกษาใหม่ทุกท่าน จงประสบความสำเร็จในการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข โดยยึดแนวทางการดำรงชีวิตตามพระปณิธานของพระราชบิดาที่ว่า “จงถือประโยชน์ส่วนตนเป็นที่สอง ถือประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”

ด้วยความปรารถนาดี

(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชนาฐ ประเสริฐสิทธิ์)
หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

แนะนำสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิสัยทัศน์

เป็นแหล่งเรียนรู้ ผลิตวิศวกร สร้างผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพในระดับสากล และตอบสนองความต้องการของสังคม

ค่านิยม

3T^D : Transparent Team work Timely
โปร่งใส ทำงานเป็นทีม ตรงต่อเวลา
Develop ourselves Develop organization
พัฒนาตนเอง และองค์กร

PLOs ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

- PLO1 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ
(Integrate scientific and engineering knowledge to chemical engineering practice that respond to the needs of agro-industry and biotechnology or biofuels and biochemical industry or process design and control technology.)
- PLO2 ออกแบบการทดลองสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีได้
(design experiment for chemical engineering problem solving.)
- PLO3 สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
(Communicate accurately and clearly.)
- PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้
(Work in multicultural team environment.)
- PLO5 แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
(Perform professional ethics in engineering.)

PLOs ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

- PLO1 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ
(Integrate scientific and engineering knowledge to chemical engineering practice that respond to the needs of agro-industry and biotechnology or biofuels and biochemical industry or process design and control technology.)
- PLO2 ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางวิศวกรรมเคมีได้
(design research process for research development and create novel knowledge or innovation in chemical engineering area.)

PLO3 สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

(Communicate accurately and clearly.)

PLO4 ปฏิบัติตนในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้

(Act as a good leader and follower and work in multicultural team environment.)

PLO5 แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

(Perform professional ethics in engineering.)

คณาจารย์และบุคลากรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ปัจจุบัน สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีคณาจารย์ทั้งสิ้นรวม 13 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ 9 ท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 ท่าน และอาจารย์ 1 ท่าน และบุคลากรประจำสาขาวิชา รวมทั้งสิ้น 7 ท่าน

คณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ชื่อ-สกุล	E-mail	หมายเลข โทรศัพท์
รศ.ดร.กุลชนาฐ ประเสริฐสิทธิ์ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	kulchanat.k@psu.ac.th	0-7428-7289
รศ.ดร.จันทิมา ชั่งสิริพร อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	juntima.c@psu.ac.th	0-7428-7285
รศ.ดร.ชญาณุช แสงวิเชียร ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา	chayanoot.s@psu.ac.th	20-748-7307
รศ.ดร.พกาமாக เจษฎ์พัฒนานนท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	pakamas.p@psu.ac.th	0-7428-7288
รศ.ดร.ราม แยมแสงสังข์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	ram.y@psu.ac.th	0-7428-7291
รศ.ดร.ลือพงศ์ แก้วศรีจันทร์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	lupong.k@psu.ac.th	0-7428-7292
รศ.ดร.สุกฤทธิรา รัตนวิไล อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	sukritthira.b@psu.ac.th	0-7428-7305
รศ.ดร.สินินาฏ จงคง อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	sininart.c@psu.ac.th	0-7428-7293
รศ.ดร.สุรัสวดี กังสนันท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	ksuratsawadee@eng.psu.c.th	0-7428-7308
ผศ.ดร.ปริญญา คงพรม ประธานหลักสูตรปริญญาตรี	kparinya@eng.psu.ac.th	0-7428-7287
ผศ.ดร.พรศิริ แก้วประดิษฐ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	pornsiri.k@psu.ac.th	0-7428-7283
ผศ.ดร.ระชา เดชชาญชัยวงศ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	racha.d@psu.ac.th	0-7428-7309
ดร.ทรงธรรม โพธิ์ถาวร อาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ	songtham.p@psu.ac.th	0-7428-7302

บุคลากรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

บุคลากรฝ่ายสนับสนุนวิชาการ			
ชื่อ-สกุล	E-mail	ห้องทำงาน	โทรศัพท์
นางสาวกิริตยา เจริญมาก นักวิชาการอุดมศึกษา	crattaya@eng.psu.ac.th	สำนักงาน CHE 204	0-7428-7055
นางสาวจุฑารัตน์ แสงงาม นักวิชาการอุดมศึกษา	jutarat.sa@psu.ac.th	สำนักงาน CHE 204	0-7428-7056
บุคลากรฝ่ายห้องปฏิบัติการและช่างเทคนิค			
ชื่อ-สกุล	E-mail	ห้องพัก	โทรศัพท์
นางสาวกาญจนา ชันทกะพันธ์ นักวิทยาศาสตร์	kjutharat@eng.psu.ac.th	ตึก S ชั้น6 ตึกสิรินธรฯ	0-7428-2000 ต่อ 749961
นางสาวพรพิมล แสนสุข พนักงานประจำห้องทดลอง	pollasom@hotmail.com	ห้องปฏิบัติการ เคมี CHE 217	0-7428-7284
นายธนากร เกียรติขวัญบุตร นักวิทยาศาสตร์	thanakorn.k@psu.ac.th	CHE 208	0-7428-7295
นายสมคิด จีนาพงษ์ ช่างเทคนิค	somkid.g@psu.ac.th	ห้องช่าง ชั้นล่าง	20-748-7294
นายณรงค์ อภยานุกูล วิศวกร	anarong@eng.psu.ac.th	CHE 207	0-7428-7290

บทที่ 2 ปฏิทินการศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เรื่อง ยกเลิกและเปลี่ยนแปลงกำหนดการเปิด-ปิดภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565

ตามที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้มีประกาศเรื่อง กำหนดการเปิด-ปิดภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2562 นั้น

เพื่อให้สอดคล้องกับปฏิทินการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาปริญญาตรี ในระบบ TCAS ปีการศึกษา 2565 ของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย (ก.บ.ม.) ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2564 เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2564 จึงมีมติเห็นชอบให้เลื่อนกำหนดการเปิด - ปิดภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 ดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1

วันเปิดภาคการศึกษาและเข้าชั้นเรียน	วันที่ 27 มิถุนายน 2565
วันสุดท้ายของภาคการศึกษา	วันที่ 28 ตุลาคม 2565
วันปิดภาคการศึกษา	วันที่ 29 ตุลาคม 2565

ภาคการศึกษาที่ 2

วันเปิดภาคการศึกษาและเข้าชั้นเรียน	วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565
วันสุดท้ายของภาคการศึกษา	วันที่ 24 มีนาคม 2566
วันปิดภาคการศึกษา	วันที่ 25 มีนาคม 2566

ภาคฤดูร้อน

วันเปิดภาคการศึกษาและเข้าชั้นเรียน	วันที่ 17 เมษายน 2566
วันสุดท้ายของภาคการศึกษา	วันที่ 9 มิถุนายน 2566
วันปิดภาคการศึกษา	วันที่ 10 มิถุนายน 2566

ประกาศใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัติ แก้วประดับ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- Last day of dropping the study and withdrawing from being a student
 - for not currently registered student July 26, 2022
 - for registered student September 18, 2022
- Last day of submitting the results of editing “I” grade for the second semester of the Academic Year 2021 for the graduate students August 5, 2022
- Mid-Term Examinations August 20-26, 2022

A midterm examination will be arranged for basic or service courses with a large number of students from various faculties. There are no class activities or examinations for other courses during this time. Conducting formative assessment is encouraged. The examination should be conducted regularly throughout the study period, along with the other appropriate and effective methods of evaluation.

- Last day of classes October 14, 2022
- Final Examinations October 15-27, 2022
- First Semester ends October 28, 2022
- Last day of submitting the subject’s grades November 3, 2022
- Reporting the subject’s grades on website November 6, 2022

Second Semester

- Tuition fee payment October 31, 2022, onwards
- Registration Schedule November 14-27, 2022

Registration and withdrawal course according to the University announcement which title is Guideline for Student Registration Procedures in the Academic Year 2022 through Web Site: <https://reg.psu.ac.th/>

- First day of classes November 21, 2022
- Last day of submitting the results of editing “I” grade for the first semester of the Academic Year 2022 for undergraduate students November 25, 2022
- Last day for maintaining the student status December 20, 2022
- Last day of dropping the study and withdrawing from being a student
 - for not currently registered student December 20, 2022
 - for registered student February 12, 2023

- Last day of submitting the results of editing "I" grade for the first semester of the Academic Year 2022 for graduate students January 3, 2023
- Mid-Term Examinations January 14-20, 2023
A midterm examination will be arranged for basic or service courses with a large number of students from various faculties. There are no class activities or examinations for other courses during this time. Conducting formative assessment is encouraged. The examination should be conducted regularly throughout the study period, along with the other appropriate and effective methods of evaluation.
- Last day of classes March 10, 2023
- Final Examinations March 11-22, 2023
- Second Semester ends March 23, 2023
- Last day of submitting the subject's grades March 29, 2023
- Reporting the subject's grades on website April 1, 2023

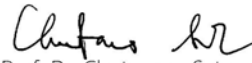
Summer Semester

- Tuition fee payment April 3, 2023 onwards
- Registration Schedule April 10-23, 2023
Registration and withdrawal course according to the University announcement which title is Guideline for Student Registration Procedures in the Academic Year 2022 through Web Site: <https://reg.psu.ac.th/>
- First day of classes April 17, 2023
- Last day of submitting the results of editing "I" grade for the second semester of the Academic Year 2022 for undergraduate students who registered for the summer course of the Academic Year 2022 April 21, 2023
- Last day of classes June 2, 2023
- Final Examinations June 5-9, 2023
- Summer Semester ends June 10, 2023
- Last day of submitting the subject's grades June 15, 2023
- Reporting the subject's grades on website June 18, 2023

Note For TQF-3 - 7

- Last day of submitting the Course Specification (TQF-3) and/or the Field Experience Specification (TQF-4) : **1 week prior to the start of the semester**
- Last day of submitting the Course Report (TQF-5) and/or the Field Experience Report (TQF-6) : **within 3 weeks after the end of the semester**
- Regarding the submission of the AUN QA report, Academic year 2022, see further announcement from Center of Quality Management

Announced on - 2 MAR 2022



(Assoc.Prof. Dr. Chutamas Satasook)

Vice President for Academic Affairs

Acting for The President of Prince of Songkla University

บทที่ 3 ปฏิทินกิจกรรม ประจำปีการศึกษา 2565

ชื่อโครงการ	ช่วงเดือนที่จะจัดโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ประมุขนิเทศน์ศึกษาชั้นปี 2 และบัณฑิตศึกษาปี 1	มิ.ย.65	อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี 2 คุณกิริตยา/คุณจุฑารัตน์
2. เปิดบ้านวิศวกรรมเคมีในงาน มอ.วิชาการ	ส.ค.65	อ.สุรัสวดี/คุณจุฑารัตน์
3. ทัวร์โรงงาน นศ.ปี.3และบัณฑิตศึกษา	ส.ค.65	อ.ชยานุช/อ.สุรัสวดี อ.ปริญญา/คุณพรพิมล คุณจุฑารัตน์
4. ต้อนรับบัณฑิตรับปริญญา	ก.ย.65	คุณพรพิมล/คุณจุฑารัตน์
5. Big cleaning day	ก.ย.65	คุณสมคิด/คุณพรพิมล คุณกาญจนา/คุณจุฑารัตน์
6. บัณฑิตศึกษาพบปะบุคลากร เสริมสร้าง Life Long Learning skill ให้แก่นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา	พ.ย.65	คณะกรรมการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา คุณกิริตยา/คุณพรพิมล
7. ทำบุญสาขาวิชา/ปีใหม่สาขาวิชา	ธ.ค.65	อ.กุลชนาฐ/คุณพรพิมล คุณจุฑารัตน์
8. IHPT การใช้เครื่องมือช่าง	ก.ย.65-เม.ย.66	คุณสมคิด/คุณธนากร คุณกิริตยา
9. IHPTการใช้เครื่องมือวิเคราะห์	ก.ย.65-เม.ย.66	คุณกาญจนา/คุณกิริตยา
10. IHPT ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมีสำหรับนักศึกษา วิศวกรรมเคมี ชั้นปีที่ 3	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.ปริญญา/คุณกิริตยา
11. IHPT ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมีสำหรับนักศึกษา วิศวกรรมเคมี ชั้นปีที่ 4	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.ปริญญา/คุณกิริตยา
12. การเขียนบทความวิชาการภาษาอังกฤษ	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.ราม/คุณกิริตยา
13. การอบรมความปลอดภัย	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.ราม/คุณกิริตยา
14. English for fun สำหรับนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.สุกฤทธิรา/คุณกิริตยา
15. การเตรียมความพร้อมสำหรับการสัมภาษณ์งานและ การพัฒนาบุคลิกภาพ	ก.ย.65-เม.ย.66	อ.ชยานุช/คุณกิริตยา
16. กีฬาสีเชื่อมความสัมพันธ์	ม.ค.-ก.พ.66	คุณธนากร/คุณพรพิมล คุณจุฑารัตน์/นักศึกษาชั้นปี 4
17. YLO นักศึกษาชั้นปี 2	ม.ค.-ก.พ.66	อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี 2 คุณจุฑารัตน์
18. YLO นักศึกษาชั้นปี 3	ม.ค.-ก.พ.66	อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี 3 คุณจุฑารัตน์
19. YLO นักศึกษาชั้นปี 4	ม.ค.-ก.พ.66	อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี 4 คุณจุฑารัตน์
20. กีฬาเคมีสัมพันธ์ (2ปี/ครั้ง)	ม.ค.-ก.พ.66	คุณธนากร/คุณณรงค์ คุณจุฑารัตน์
21. ปัจฉิมนิเทศน์ศึกษาชั้นปี 4	เม.ย.66	อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี 4/คุณกิริตยา
22. ค่ายหล่อเกียร์	พ.ค.66	คุณพรพิมล/คุณกิริตยา

บทที่ 4 การแต่งกายของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ภาพประกอบที่ 1 การแต่งกายเข้าชั้นเรียนด้วยชุดสุภาพ



ภาพประกอบที่ 2 การแต่งกายสำหรับการทำปฏิบัติการ/วิจัย

บทที่ 5

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

และ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขต หาดใหญ่ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร (ถ้ามี):

รหัสหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต : 25330101100413

รหัสหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต : 25450101102464

1.2 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering Program in Chemical Engineering

(ภาษาไทย) : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy Program in Chemical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 หลักสูตรปริญญาโท

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Chemical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)

(ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Chemical Engineering)

2.2 หลักสูตรปริญญาเอก

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)

(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Chemical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (วิศวกรรมเคมี)

(ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Chemical Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 หลักสูตรปริญญาโท

- แผน ก แบบ ก1 จำนวน 36 หน่วยกิต

- แผน ก แบบ ก2 จำนวน 36 หน่วยกิต

4.2 หลักสูตรปริญญาเอก

- แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาโท
- หลักสูตรปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และ 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา) ภาษาอังกฤษ

5.3. การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- หลักสูตรปริญญาโท ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- หลักสูตรปริญญาเอก ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

“มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและความรู้เชิงลึกจากงานวิจัยที่ศึกษาในศาสตร์ด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อพัฒนางานและสังคมได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ วางแผนและบริหารงานได้อย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย มีความสามารถในการสื่อสาร นำเสนอและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมืออาชีพ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติ”

ปรัชญาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

“มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมในศาสตร์ด้านวิศวกรรมเคมีซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคมและประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับสากล มีความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ วางแผนและบริหารงานได้อย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย มีความสามารถในการสื่อสาร นำเสนอ และความเป็นผู้นำ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติ”

ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

การขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมเพื่อรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเป้าหมายและอุตสาหกรรมอนาคต (กลุ่ม S-Curve) ทำให้มีความ

จำเป็นต้องมีบุคลากรในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ความสามารถในการค้นคว้าวิจัย ทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี ความสามารถในการประมวลความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มอัตราการผลิต ลดต้นทุนการผลิตให้กับภาคอุตสาหกรรม และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการเพื่อยกระดับขีดความสามารถของประเทศให้เป็นที่ยอมรับระดับสากล จากที่กล่าวมาจึงเป็นที่มาของการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี เพื่อตอบโจทย์ดังกล่าว นอกจากนี้แล้วยังมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สวัสดิภาพของสังคม โดยตระหนักถึงคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของวิศวกร และมุ่งเน้นการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ และสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน และต่างประเทศอีกด้วย

วัตถุประสงค์ระดับปริญญาโท

เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่มีความรู้ความสามารถดังนี้

1. บัณฑิตมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ
2. ออกแบบการทดลองสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีได้
3. สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้
5. มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

วัตถุประสงค์ระดับปริญญาเอก

เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่มีความรู้ความสามารถดังนี้

1. บัณฑิตมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ
2. ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางวิศวกรรมเคมีได้
3. สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
4. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้
5. มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

PLOs ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

PLO1 บัณฑิตมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ (Integrate scientific and engineering knowledge to chemical engineering practice that respond to the needs of agro-industry and biotechnology or biofuels and biochemical industry or process design and control technology.)

PLO2 ออกแบบการทดลองสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีได้ (design experiment for chemical engineering problem solving.)

PLO3 สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น (communicate accurately and clearly.)

PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ (Work in multicultural team environment.)

PLO5 แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม (Perform professional ethics in engineering.)

PLOs ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

PLO1 บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ หรืออุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ หรือเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ (Integrate scientific and engineering knowledge to chemical engineering practice that respond to the needs of agro-industry and biotechnology or biofuels and biochemical industry or process design and control technology.)

PLO2 ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางวิศวกรรมเคมีได้ (design research process for research development and create novel knowledge or innovation in chemical engineering area.)

PLO3 สื่อสารได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น (Communicate accurately and clearly.)

PLO4 ปฏิบัติตนในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้ (Act as a good leader and follower and work in multicultural team environment.)

PLO5 แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม (Perform professional ethics in engineering.)

ตารางแสดงโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษา (Program)	ระดับปริญญาโท (Master degree)			ระดับปริญญาเอก/โท-เอก (PhD degree)		
	แผน ก 1	แผน ก 2 (Track)		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		Research	Industrial			
หมวดวิชาบังคับ (Core course)	-	12	12	-	-	12
หมวดวิชาเลือก (Elective course)	-	6	6	-	12	12
วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36	18	18	48	36	48
Chemical Engineering Seminar	1*	1*	1*	2*	2*	2*
Research methodologies in Chem Eng.	3*	3*	3*	3*	3*	3*
หน่วยกิตรวมไม่ต่ำกว่า (Total credits)	36	36	36	48	48	72

หมายเหตุ * ลงทะเบียนเรียนแบบ Audit (A) และต้องได้ระดับคะแนน S เท่านั้น แต่ไม่นับหน่วยกิต

รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

หมวดวิชาบังคับ (Core course)	12 หน่วยกิต
แผน ก 2 (Research track) และ แบบ 2.2	
230-611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมชั้นสูงสำหรับวิศวกรเคมี (Advanced Engineering Mathematics for Chemical Engineers)	3(3-0-6)
230-612 จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีชั้นสูงและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี (Advanced Chemical Engineering Kinetics and Chemical Reactor Design)	3(3-0-6)
230-613 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีชั้นสูง (Advanced Chemical Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
230-614 ปรากฏการณ์ถ่ายโอนชั้นสูง (Advanced Transport Phenomena)	3(3-0-6)
หรือ แผน ก 2 (Industrial track)	
230-641 ชุดวิชาหลักปฏิบัติการหน่วยทางวิศวกรรมเคมีแบบบูรณาการ (Module: Integrated Chemical Engineering Unit Operations)	6((4)-4-10)
230-642 ชุดวิชากลวิธีการออกแบบกระบวนการแบบบูรณาการ (Module: Integrated Process Design Strategies)	6((4)-4-10)
กลุ่มวิชาการระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodologies)	
230-651 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี (Research Methodologies in Chemical Engineering I)	1*3((3)-0-6)
230-751 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี (Research Methodologies in Chemical Engineering II)	2*((3)-0-6)
หมายเหตุ * 230-651 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี (สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาโททุกแผน) และ 230-751 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี (สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกทุกแผน) เป็นรายวิชาบังคับให้นักศึกษาในหลักสูตรทุกคนลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตสะสมในหลักสูตร (Audit) และต้องได้รับผลการประเมินเป็น S (เป็นที่พอใจ) เท่านั้น	
หมวดวิชาเลือก (Elective course)	6/12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)	
230-621 หลักปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางอาหาร (Food Unit Operation)	3((3)-0-6)
230-622 เทคโนโลยีอบแห้ง (Drying Technology)	3((3)-0-6)
230-623 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมชั้นสูง (Advanced Environmental Technology)	3((3)-0-6)
230-624 เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหารและเชื้อเพลิง (Biotechnology in Food and Fuel Industries)	3((3)-0-6)
กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemical industry)	
230-631 ทรัพยากรและพลังงานหมุนเวียน (Resources and Renewable Energy)	3((3)-0-6)
230-632 เทคโนโลยีไบโอดีเซล (Biodiesel Technology)	3((3)-0-6)

230-633 ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)	3((3)-0-6)
230-634 สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)	3((3)-0-6)
230-635 เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (Rubber and Polymer Technology)	3((3)-0-6)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการออกแบบและควบคุมกระบวนการ (Process design and control technology)	
230-641 วิชาหลักปฏิบัติการหน่วยทางวิศวกรรมเคมีแบบบูรณาการ (Module: Integrated Chemical Engineering Unit Operations)	6((4)-4-10)
230-642 วิชาหลักวิธีการออกแบบกระบวนการแบบบูรณาการ (Module: Integrated Process Design Strategies)	6((4)-4-10)
230-643 การจำลองกระบวนการและการควบคุมขั้นสูง (Process Modeling and Advanced Control)	3((3)-0-6)
230-644 การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management)	3((3)-0-6)
กลุ่มวิชาหัวข้อพิเศษ/ขั้นสูง (Special/Advanced topics)	
230-661 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 1 (Special Topics in Chemical Engineering I)	3(3) -0-6)
230-662 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 2 (Special Topics in Chemical Engineering II)	3((3)-0-6)
230-761 หัวข้อขั้นสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 1 (Advanced Topics in Chemical Engineering I)	3(3-0-6)
230-762 หัวข้อขั้นสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 2 (Advanced Topics in Chemical Engineering II)	3((3)-0-6)
หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	

หมวดวิชาสัมมนา (Seminar)	1/2 หน่วยกิต
230-601 สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1* (Chemical Engineering Seminar I)	1(0-2-1)
230-701 สัมมนาวิศวกรรมเคมี 2* (Chemical Engineering Seminar II)	1(0-2-1)
หมายเหตุ * นักศึกษาระดับปริญญาโททุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชา 230-601 สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 และนักศึกษาระดับปริญญาเอกทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชา 230-601 สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 และ 230-701 สัมมนาวิศวกรรมเคมี 2 โดยไม่นับหน่วยกิตสะสมในหลักสูตร (Audit) และต้องได้รับผลการประเมินเป็น S (เป็นที่พอใจ) เท่านั้น	

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (แผน ก 1 และ ก 2)

230-671 วิทยานิพนธ์ แผน ก1 (Thesis Plan A1)	36(0-108-0)
--	-------------

230-672 วิทยานิพนธ์ แผน ก2 (Thesis Plan A2)	18(0-54-0)
--	------------

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (แบบ 1.1, 2.1 และ 2.2)

230-771 วิทยานิพนธ์ แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	48(0-144-0)
--	-------------

230-772 วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	36(0-108-0)
--	-------------

230-773 วิทยานิพนธ์ แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	48(0-144-0)
--	-------------

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก 1 (Plan A1)
--

ปีที่ 1 (1st Year) แผน ก1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-651	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 1 (Research Methodologies in Chemical Engineering I)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
230-671	วิทยานิพนธ์แผน ก1 (Thesis Plan A1)	6	230-671	วิทยานิพนธ์แผน ก1 (Thesis Plan A1)	8
	รวม	6		รวม	8

ปีที่ 2 (2nd Year) แผน ก1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-671	วิทยานิพนธ์แผน ก1 (Thesis Plan A1)	11	230-671	วิทยานิพนธ์แผน ก1 (Thesis Plan A1)	11
	รวม	11		รวม	11

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก 2 (Plan A2)

ปีที่ 1 (1st Year) แผน ก 2: Research track

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-651	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 1 (Research Methodologies in Chemical Engineering I)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
230-611	คณิตศาสตร์วิศวกรรมชั้นสูงสำหรับวิศวกรเคมี (Advanced Engineering Mathematics for Chem Eng)	3	230-613	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีขั้นสูง (Advanced Chemical Engineering Thermodynamics)	3
230-612	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีขั้นสูงและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี (Advanced Chem Eng Kinetics and Chemical Reactor Design)	3	230-614	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง (Advanced Transport Phenomena)	3
			230-672	วิทยานิพนธ์แผน ก2 (Thesis Plan A2)	2
	รวม	6		รวม	8

ปีที่ 1 (1st Year) แผน ก 2: Industrial track

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-651	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 1 (Research Methodologies in Chemical Engineering I)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
230-641	ชุดวิชาหลักปฏิบัติการหน่วยทางวิศวกรรมเคมีแบบบูรณาการ (Module: Integrated Chemical Engineering Unit Operations)	6	230-642	ชุดวิชากลยุทธ์การออกแบบกระบวนการแบบบูรณาการ (Module: Integrated Process Design Strategies)	6
			230-672	วิทยานิพนธ์แผน ก2 (Thesis Plan A2)	2
	รวม	6		รวม	8

ปีที่ 2 (2nd Year) แผน ก2: Research และ Industrial tracks

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-672	วิทยานิพนธ์แผน ก2 (Thesis Plan A2)	8	230-672	วิทยานิพนธ์แผน ก2 (Thesis Plan A2)	8
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3	xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3
	รวม	11		รวม	11

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (Type 1.1)

ปีที่ 1 (1st Year) แบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-751	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 2 (Research Methodologies in Chemical Engineering II)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	6	230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	6
	รวม	6		รวม	6

ปีที่ 2 (2nd Year) แบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-701	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 2 (Chem Eng Seminar II)	1*	230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	9
230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	9			
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 3 (3rd Year) แบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	9	230-771	วิทยานิพนธ์แบบ 1.1 (Thesis Type 1.1)	9
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (Type 2.1)

ปีที่ 1 (1st Year) แบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-751	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 2 (Research Methodologies in Chemical Engineering II)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3	xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3	xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3
			230-772	วิทยานิพนธ์แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	2
	รวม	6		รวม	8

ปีที่ 2 (2nd Year) แบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-701	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 2 (Chem Eng Seminar II)	1*	230-772	วิทยานิพนธ์แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	9
230-772	วิทยานิพนธ์แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	7			
	รวม	7		รวม	9

ปีที่ 3 (3rd Year) แบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1 (Term 1)			ภาคการศึกษาที่ 2 (Term 2)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-772	วิทยานิพนธ์แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	9	230-772	วิทยานิพนธ์แบบ 2.1 (Thesis Type 2.1)	9
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 2.2 (Type 2.2)

ปีที่ 1 (1st Year) แบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-751	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเคมี 2 (Research Methodologies in Chemical Engineering II)	3*	230-601	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 1 (Chem Eng Seminar I)	1*
230-611	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูงสำหรับ วิศวกรเคมี (Advanced Engineering Mathematics for Chem Eng)	3	230-613	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีขั้นสูง (Advanced Chemical Engineering Thermodynamics)	3
230-612	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีขั้นสูงและ การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี (Advanced Chem Eng Kinetics and Chemical Reactor Design)	3	230-614	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนขั้นสูง (Advanced Transport Phenomena)	3
	รวม	6		รวม	6

ปีที่ 2 (2nd Year) แบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-701	สัมมนาวิศวกรรมเคมี 2 (Chem Eng Seminar II)	1*	230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	6
230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	6	xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective course)	3
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective course)	3			
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 3 (3rd Year) แบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	9	230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	9
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective course)	3	xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective course)	3
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4 (4th Year) แบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	9	230-773	วิทยานิพนธ์แบบ 2.2 (Thesis Type 2.2)	9
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

บทที่ 6

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดดังนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

แผน ก 1

- 1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ
- 3) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

แผน ก2 (Research track)

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติซึ่งตีพิมพ์บทความเป็นภาษาอังกฤษ หรือวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และ
- 3) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

แผน ก2 (Industrial track)

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติซึ่งตีพิมพ์บทความเป็นภาษาอังกฤษ หรือวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 เรื่อง และ

- 3) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

แบบ 1.1

- 1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ และ
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 3) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์**ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ**ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ **อย่างน้อย 2 เรื่อง** และ
- 4) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

แบบ 2.1

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ และ
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 3) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์**ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ**ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ **อย่างน้อย 1 เรื่อง** และ
- 4) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

แบบ 2.2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ และ
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ

- 3) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง และ
- 4) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

บทที่ 7

ขั้นตอนการติดต่อในกรณีต่าง ๆ กับสาขาวิชา

1. นักศึกษาปริญญาโท

- ติดต่อที่คุณกิริติยา เจริญมาก เกี่ยวกับการสอบเข้าศึกษาต่อ จัดการสอบวัดคุณสมบัติ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การจัดทำเอกสาร บว. ทุนการศึกษา การสอบโครงร่าง/การสอบวิทยานิพนธ์ และคำร้องต่างๆ

2. นักศึกษาปริญญาเอก

- ติดต่อที่คุณกิริติยา เจริญมาก เกี่ยวกับการสอบเข้าศึกษาต่อ จัดการสอบวัดคุณสมบัติ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การจัดทำเอกสาร บว. ทุนการศึกษา การสอบโครงร่าง/การสอบวิทยานิพนธ์ และคำร้องต่างๆ

3. การสั่งซื้อ/การเบิกสารเคมี

- ติดต่อ คุณพรพิมล แสนสุข
- นักศึกษากรอกแบบฟอร์มแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงชื่อเห็นชอบ
- ส่งให้เจ้าหน้าที่ของสาขาวิชา คุณพรพิมล แสนสุข
- เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบดูว่ามีสารเคมีนั้นอยู่ที่ภาควิชาหรือไม่ ถ้ามีทำเครื่องหมายในช่องมี และให้นักศึกษากรอกแบบฟอร์ม เพื่อเบิกสารเคมีไปใช้งาน แต่ถ้าไม่มีจะต้องซื้อให้ทำเครื่องหมายในช่องสั่งซื้อและแจ้งให้นักศึกษาทราบ
- ทางเจ้าหน้าที่จะดำเนินการสั่งซื้อสารเคมีให้กับนักศึกษา
- เมื่อมีของแล้วเจ้าหน้าที่จะแจ้งให้นักศึกษามาเบิกใช้ได้
- เวลาในการเบิกสารเคมี คือ 9.30 – 11.30 น.
- เมื่อใช้เสร็จแล้วให้นำมาคืนที่เจ้าหน้าที่โดยเร็วที่สุด มิฉะนั้น นักศึกษาจะเป็นหนี้สินกับสาขาวิชา

4. การเบิกเครื่องแก้วและอุปกรณ์

- ติดต่อคุณพรพิมล แสนสุข เพื่อเบิกเครื่องแก้ว และกรอกแบบฟอร์ม
- เมื่อนักศึกษานำของมาคืนให้คุณพรพิมล แสนสุข และลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน
- เวลาในการเบิกเครื่องแก้ว คือ เวลา 9.30 – 10.30 น. และเวลา 14.30 – 15.30 น.

5. การเบิกคืนกุญแจประตูภายในสาขาวิชา/กุญแจ locker

- ติดต่อขอแบบฟอร์มที่คุณจุฑารัตน์ แสงงาม
- กรอกแบบฟอร์มขอเบิกกุญแจ
- นักศึกษากรอกแบบฟอร์มแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการลงนามเห็นชอบ และยื่นเอกสารที่คุณจุฑารัตน์ แสงงาม
- หลังจากหัวหน้าสาขาวิชาอนุมัติแล้ว นักศึกษามารับกุญแจพร้อมจ่ายเงินมัดจำ 100 บาทได้ที่ คุณจุฑารัตน์ แสงงาม
- หลังจากหมดภาคการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องนำกุญแจมาคืน มิฉะนั้น นักศึกษาจะเป็นหนี้สินกับสาขาวิชาฯ และจะสำเร็จการศึกษาล่าช้าได้
- ห้ามนำกุญแจไปทำสำเนา ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

6. การขอใช้รถกรณีต่าง ๆ

- ติดต่อที่คณจุฑารัตน์ แสงงาม/คุณกীরัตยา เจริญมาก

7. การขอใช้บริการครูช่าง/ครูปฏิบัติการ/นักวิทยาศาสตร์

- ติดต่อที่ครูช่าง/ครูปฏิบัติการ/นักวิทยาศาสตร์

8. การเบิกวัสดุที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

- กรอกแบบฟอร์มใบเบิกวัสดุ
- ให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงชื่อเห็นชอบ
- ส่งให้เจ้าหน้าที่ของสาขาวิชา คุณสมคิด จีนาพงษ์ เจ้าหน้าที่ที่จะตรวจเช็คครายการวัสดุ ถ้าวัสดุใดมีอยู่ในสาขาวิชาจะทำเครื่องหมายในช่องมีวัสดุ และกรอกแบบฟอร์มเพื่อเบิกวัสดุไปใช้งาน ถ้าต้องซื้อจะทำเครื่องหมายในช่องสั่งซื้อ และทางเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ดำเนินการสั่งซื้อตามขั้นตอน การจัดซื้อวัสดุ
- เมื่อได้รับของแล้วจะแจ้งนักศึกษามาเบิกไปใช้ โดยกรอกแบบฟอร์มขอใช้วัสดุอุปกรณ์
- เมื่อเสร็จสิ้นโครงการให้นำวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้งานแล้ว คืนกับเจ้าหน้าที่ นักศึกษาที่ไม่คืนวัสดุอุปกรณ์ตามกำหนด จะเป็นหนี้สินกับสาขาวิชาฯ และจะสำเร็จการศึกษาล่าช้าได้

บทที่ 8

ระเบียบและแนวปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

กฎระเบียบและแนวปฏิบัติของห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี จัดทำขึ้นนี้เป็นเพียงข้อควรปฏิบัติในภาพรวมที่ผู้ขอใช้บริการสำหรับการทำงานวิจัยงานวิจัย ปัญหาพิเศษหรือโครงการต่างๆต้องทราบและยอมรับข้อตกลงทั้งนี้เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติเป็นไปตามหลักเกณฑ์เดียวกันป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดลองช่วยให้ทำงานได้สะดวกเป็นขั้นตอนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและง่ายต่อการติดตามและตรวจสอบ

1.1 แนวปฏิบัติทั่วไปในห้องปฏิบัติการ

1. ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการทุกคนต้องรับทราบนโยบายด้านความปลอดภัยรวมทั้งอ่านคู่มือความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
2. ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการทุกคนต้องทราบอันตรายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางป้องกันก่อนเริ่มลงมือทำงานโดยเฉพาะเมื่อเริ่มงานใหม่
3. ผู้ทำปฏิบัติการต้องทราบวิธีกำจัดของเสียที่เหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
4. มีการตรวจสอบว่าภาชนะบรรจุสารเคมีแต่ละตัวมีป้ายและฉลากที่ถูกต้องชัดเจน
5. การใช้เครื่องมือต้องเป็นไปตามลักษณะการใช้งานที่แท้จริงของเครื่องมือชิ้นๆไม่ควรปฏิบัติงานโดยลำพังกรณีที่ต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารอันตราย
6. ไม่ควรใช้ภาชนะเครื่องแก้วที่มีรอยแตกร้าว
7. ไม่ควรใช้มือในการเก็บภาชนะแก้วที่หล่นแตกให้ใช้ไม้กวาดกวาดพื้นและอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เหมาะสม
8. จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด
9. ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการเพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายและการรับประทานอาหารเป็นกิจกรรมที่ไม่ใช่วัตถุประสงค์การใช้งานของห้องปฏิบัติการ
10. มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ
11. ให้นำรายงานการเกิดอุบัติเหตุใดๆที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรของภาควิชาทันที

1.2 แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

1. ควรใส่เครื่องแต่งกายให้รัดกุมและเหมาะสมไม่ควรใส่เสื้อผ้าหลวมผ้าคลุมผมไม่ควรสวมกางเกงขาสั้นหรือกระโปรงสั้นไม่ควรใส่รองเท้าแตะในการปฏิบัติงานรวมทั้งไม่ควรสวมเครื่องประดับในระหว่างปฏิบัติงานเพราะอาจได้รับการปนเปื้อนของสารเคมีควรใส่เสื้อกาวแขนยาวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการกระเด็นและปนเปื้อนของสารเคมี
2. เมื่อต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีอันตรายควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเช่นเมื่อต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนควรใส่ถุงมือที่เหมาะสมและสามารถป้องกันการซึมผ่านของสารเคมีนั้นได้ใส่แว่นตาเพื่อป้องกันการกระเด็นของสารเคมีเข้าตา
3. ไม่ใช้จุกแก้วกับขวดบรรจุสารละลายต่าง เพราะจุกจะติดกับขวดจนเปิดไม่ได้
4. ไม่ใช้จุกยางกับขวดบรรจุตัวทำละลายอินทรีย์เช่นแอลกอฮอล์อะซิโตนเพราะตัวทำละลายอินทรีย์กัดยางได้ทำให้สารละลายสกปรกและจะเอาจุกยางและจะเอาจุกยางออกจากขวดได้ยากเพราะจุกส่วนข้างล่างบวม

5. การทดลองใดๆที่ทำให้เกิดสุญญากาศภาชนะที่ใช้จะต้องหนาพอที่จะทนต่อความดันภายนอกได้
6. ขณะต้มสารละลายหรือให้สารทำปฏิกิริยากันในหลอดทดลองจะต้องหันปากหลอด ทดลอง ออกห่างจากตัวเองและห่างจากคนอื่นๆ **ให้หันปากหลอดทดลองไปในด้านที่ไม่มีคนอยู่**
7. ให้ความระมัดระวังในการจุดไฟในห้องปฏิบัติการดับไฟทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
8. ก่อนที่จะทำการจุดไฟควรร้ายาววัสดุไวไฟออกจากบริเวณดังกล่าวนอกจากนี้ควรแน่ใจว่าได้ปิด ภาชนะที่บรรจุของเหลวไวไฟอย่างดีแล้ว
9. ควรเก็บสารเคมีไวไฟในตู้สำหรับเก็บสารเคมีไวไฟโดยเฉพาะ
10. หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีเมื่อต้องการจะดมกลิ่นสารเคมีอย่างนำสารเคมีมาดม โดยตรงควรมือพัดกลิ่นสารเคมีนั้นเข้าจมูกเพียงเล็กน้อยโดยถือหลอดที่ใส่สารเคมีไว้ห่างๆ **ห้ามทดสอบ ชนิดของสารเคมีด้วยการดมกลิ่นโดยตรงอย่างเด็ดขาด**
11. เมื่อต้องการใช้สารละลายที่เตรียมไว้ต้องรินออกจากขวดใส่ลงในปิกรเกอร์ก่อนโดยรินออกมา ปริมาณเท่ากับจำนวนที่ต้องการจะใช้อะไรรินออกมามากเกินไปเพราะจะทำให้สิ้นเปลืองสารโดยเปล่า ประโยชน์ถ้าสารละลายที่รินออกมาแล้วเหลือให้เทส่วนที่เหลือลงในอ่างหรือขวดทิ้งของเสียเคมีอย่าเท กลับลงในขวดเดิมอีกทั้งนี้เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสาร
12. การปฏิบัติงานโดยใช้ตู้ดูดควันฝาดูดควันต้องเปิดไม่เกิน 18 นิ้วอุปกรณ์สารเคมีที่ใช้ ปฏิบัติงานในตู้ดูดควันควรอยู่ห่างจากขอบฝาดูดเข้าไปด้านในอย่างน้อย 6 นิ้ว
13. **ไม่ควรใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมี**
14. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟในกรณีที่มี **สารระเหยไวไฟ (Volatile flammable material)** ควรใช้ตู้ดูดควันในการถ่ายเทผสมหรือให้ความร้อนสารเคมี
15. หากผิวหนังสัมผัสวัสดุสารเคมีต้องล้างออกทันทีด้วยน้ำประปาหรือน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที
16. อย่าทิ้ง **โลหะโซเดียม** ที่เหลือจากการทดลองลงในอ่างน้ำเพราะจะเกิดปฏิกิริยากับน้ำอย่าง รุนแรงจะต้องทำลายด้วยแอลกอฮอล์เสียก่อนแล้วจึงเททิ้งลงในอ่างน้ำ
17. ถ้ากรดหรือด่างหรือสารเคมีที่เป็นอันตรายถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้าต้อง **รีบล้างออกด้วยน้ำทันที** เพราะมีสารเคมีหลายชนิดซึมผ่านเข้าไปในผิวหนังได้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นพิษขึ้นมาได้ซึ่งแต่ละคนจะมี ความรู้สึกหรือเกิดพิษแตกต่างกัน
18. เมื่อเลิกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ **ควรล้างมือด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาด**
19. **ห้ามดื่มกินเคี้ยวหมากฝรั่งสูบบุหรี่**ในห้องปฏิบัติการ
20. ห้ามนำอาหารเครื่องดื่มหรือสิ่งของเข้ามาเก็บในบริเวณห้องปฏิบัติการ
21. **เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ**เมื่อต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารก่อมะเร็ง

1.3 แนวปฏิบัติกรณีเตรียมสารเคมี

1. การเตรียมสารเคมีพวกกรดต่างหรือสารระเหยควรทำในตู้ดูดควัน
2. ออกไซด์ของธาตุบางชนิดเป็นก๊าซพิษเช่นออกไซด์ของกำมะถันไนโตรเจนและก๊าซแฮโลเจนก๊าซ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ก็เป็นก๊าซพิษเช่นเดียวกันการทดลองใดๆที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเหล่านี้ควรทำในตู้ควัน
3. **อย่าเทน้ำลงบนกรดเข้มข้นใดๆ**แต่ค่อยๆเทกรดเข้มข้นลงในน้ำอย่างช้าๆพร้อมกับกวน ตลอดเวลาเพื่อกระจายความร้อนที่เกิดจากการละลายของกรดในน้ำ
4. การดูสารละลายโดยใช้ปิเปตให้ **ใช้จุกยางดูดสารละลาย**

1.4 แนวปฏิบัติในการจัดการของเสีย

1. ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ โดยศึกษาจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี (SDS) ของสารเคมีนั้นๆ และการจำแนกประเภทของเสียสารเคมีตามความเป็นอันตราย

2. รวบรวมของเสียแต่ละประเภท แยกทิ้งตามประเภทของเสียอันตราย โดยภาควิชาได้จัดเตรียมถังสำหรับบรรจุของเสียแต่ละประเภทไว้บริเวณจุดเก็บของเสียสารเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี จัดวางหน้าถังข้างห้องแก้วผู้รับผิดชอบคุณพรพิมล และพื้นที่ทำปฏิบัติการชั้น 6 อาคารวิจัยวิศวกรรมประยุกต์ สิริธร จัดวางบริเวณห้อง S 612-3 ผู้รับผิดชอบคุณกาญจนา

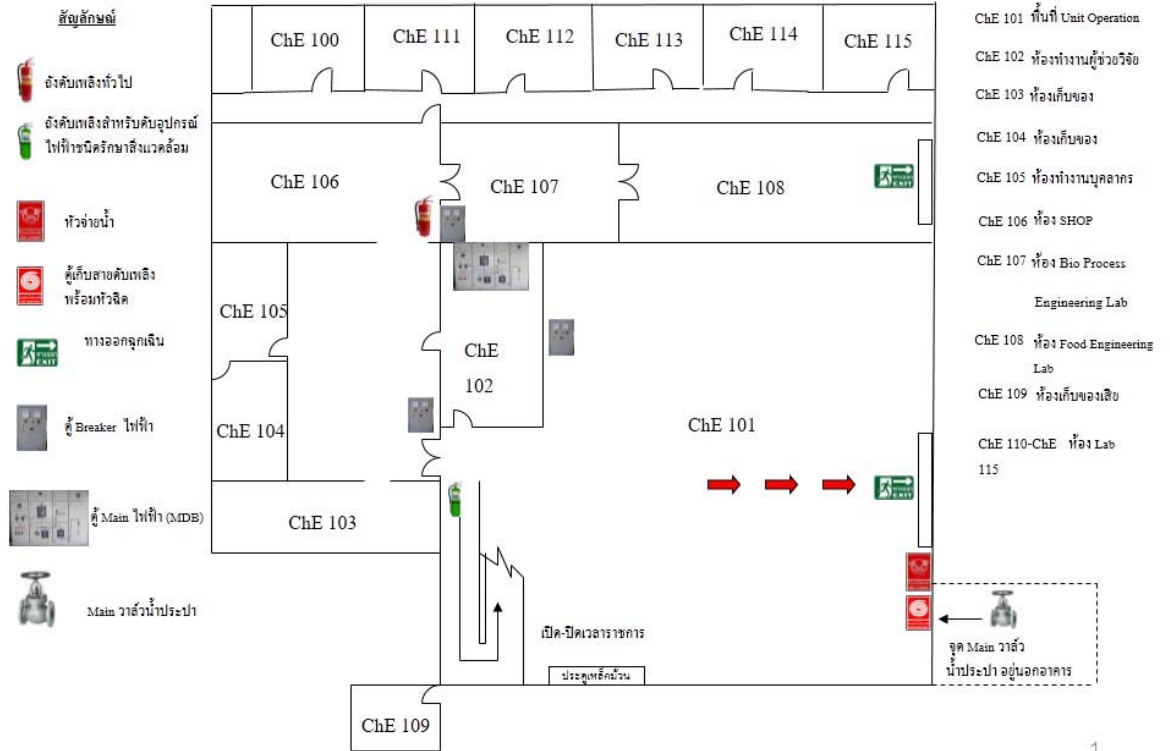
3. นักศึกษา สามารถบรรจุได้ไม่เกิน 80% ของภาชนะบรรจุ เมื่อบรรจุเต็มแล้วแจ้งขอภาชนะบรรจุใหม่จากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ

ตารางการจัดแบ่งของเสีย

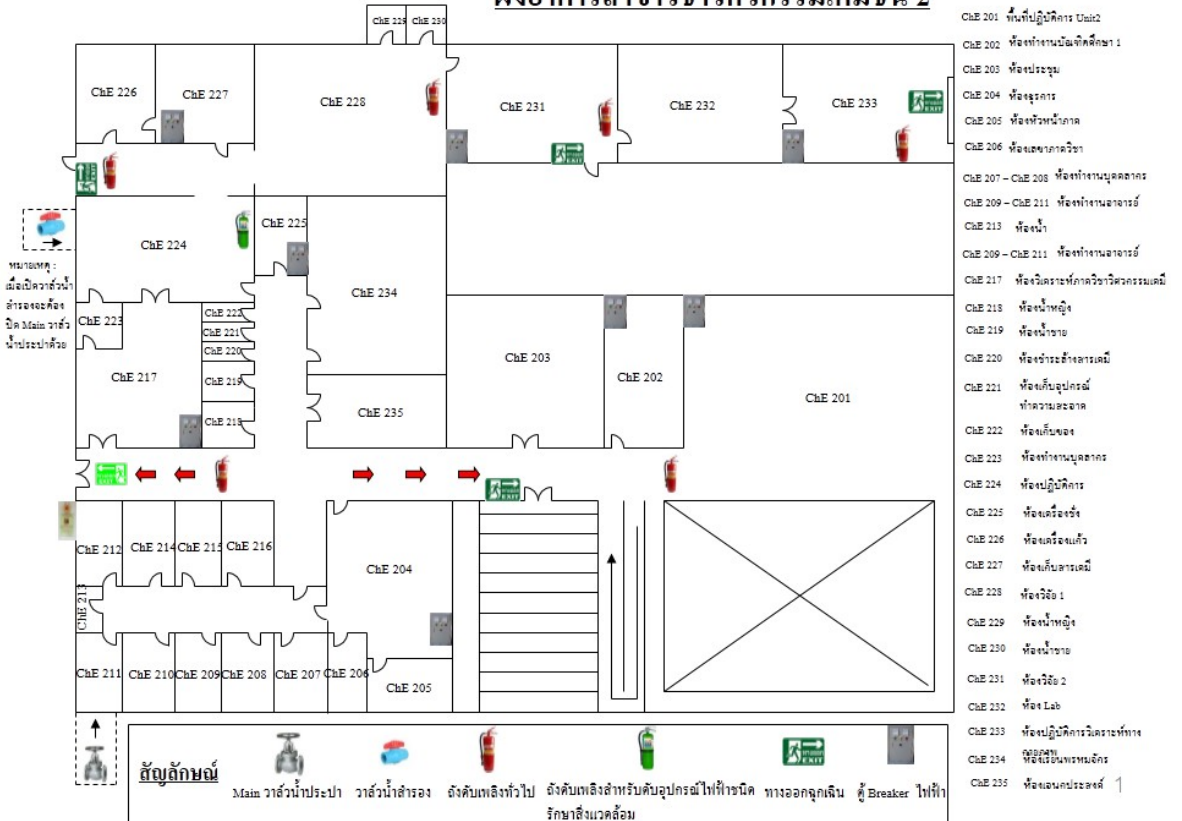
Class	Kind of waste	Content
A	ของเสียพิเศษ (Special waste)	ของเสียติดเชื้อ ของเสียกัมมันตภาพรังสี และของเสียจากการถ่ายภาพ
B	ของเสียที่ประกอบด้วยสารไซยาไนด์	Cyanide compounds เช่น NaCN , KCN และ CN
C	ของเสียที่ประกอบด้วยสาร oxidant (Oxidizing waste)	Hydrogen peroxide, Permanganate, <u>Persulfuric acid</u> และ Hypochlorite
D	ของเสียที่ประกอบด้วยปรอทเท่านั้น (Mercury containing waste)	Metallic mercury, inorganic mercury และ organic mercury เช่น alkyl mercury
E	ของเสียที่ประกอบด้วยโครเมต (Chromate waste)	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, COD waste (Containing <u>hexavalent Chromium compound</u>)
F	ของเสียที่ประกอบด้วยโลหะหนักอื่น ๆ	Metals or metals compounds or their mixtures of Ni, Cu, <u>Pb</u> , Cr, As, Zn และ Ag
G	ของเสียประเภทกรด (Acidic waste)	Inorganic waste เช่น H_2SO_4 , HNO_3 และ HCl ทั้งนี้ต้องมีเนื้อกรมากกว่า 5%
H	ของเสียประเภทด่าง (Alkaline waste)	Inorganic waste เช่น NaOH , KOH , NH_4OH ทั้งนี้ต้องมีเนื้อด่างมากกว่า 5%
I	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (Petroleum products)	Waste oil containing petroleum เช่น Kerosene, heavy oil, machine oil น้ำมันหล่อลื่น
J	ของเสียประเภทไฮโดรคาร์บอน ประกอบด้วย CHO เท่านั้น	Different kinds of hydrogen carbonate alcohol, ester, <u>ketone aldehyde</u> , glycol, methanol, ethanol, <u>butanal</u> and weak acid (such as acetic acid)
K	ของเสียประเภทไฮโดรคาร์บอน ประกอบด้วย NSP***	Pyridine, aniline, amine, various kinds of amide, <u>picoline formamide</u> , nitrobenzene, Toluene, alkyl <u>thiols</u> , <u>methylsulfuric acid</u> และ <u>thiobendazone</u> ...
L	ของเสียอินทรีย์ประเภท <u>Halogenated Hydrocarbon</u>	Organic liquid waste containing halogen เช่น <u>orthodichloro benzene</u> , PCB

บทที่ 9 พื้นที่สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ผังอาคารสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีชั้น 1



ผังอาคารสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีชั้น 2



บทที่ 10 กรอบเวลาการยื่นแบบฟอร์มต่าง ๆ ระดับบัณฑิตศึกษา

แบบฟอร์ม	กิจกรรม	ระยะเวลา	จำนวน/ คณะกรรมการ	หมายเหตุ
บว.1	การขออนุมัติแต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ก่อนสิ้นภาคการศึกษาที่ 1	1-2 คน	หากยังไม่ได้รับอนุมัติ บว.1 นักศึกษาจะ ลงทะเบียนรายวิชา THESIS ในภาค การศึกษาที่ 2 ไม่ได้
บว.1/1	การขออนุมัติเปลี่ยนแปลง อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	หลังจากได้รับอนุมัติ บว.1 แล้ว	1-2 คน	เมื่อต้องการ ปรับเปลี่ยน/แต่งตั้ง อาจารย์เพิ่มเติม
บ.วศ.1	การขออนุมัติแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์	ปี 1 เทอม 2 จัดทำก่อน สอบโครงร่าง 2 สัปดาห์	ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5	นักศึกษาควรสอบ โครงร่างฯ ให้ผ่าน ภายใน 1 ปีการศึกษา
บ.วศ.1/1	แบบขออนุมัติเปลี่ยนแปลง คณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์	หลังจากได้รับอนุมัติ บวศ. 1 แล้ว	ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5	
บ.วศ.1/2	แจ้งผลการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์	ภายใน 1-2 วันหลังสอบ	ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5	
บ.วศ.2	แบบคำร้องขอสอบ วัดคุณสมบัติ	จัดทำก่อนสอบ 2 สัปดาห์	อาจารย์ ทุกท่าน	สำหรับนักศึกษา ปริญญาเอกเท่านั้น <u>*ต้องทำ บว.1 ก่อน*</u>
บ.วศ.2/1	แบบขออนุมัติแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบ วัดคุณสมบัติ	จัดทำก่อนสอบ 2 สัปดาห์	อาจารย์ ทุกท่าน	สำหรับนักศึกษา ปริญญาเอกเท่านั้น <u>*ต้องทำ บว.1 ก่อน*</u>
บ.วศ.2/2	แบบแจ้งผลการสอบ วัดคุณสมบัติ	ภายใน 1-2 วันหลังสอบ	อาจารย์ ทุกท่าน	สำหรับนักศึกษา ปริญญาเอกเท่านั้น <u>*ต้องทำ บว.1 ก่อน*</u>

แบบฟอร์ม	กิจกรรม	ระยะเวลา	จำนวน/ คณะกรรมการ	หมายเหตุ
บว.2	การขออนุมัติโครงสร้าง วิทยานิพนธ์	อยู่ในดุลพินิจของ คณะกรรมการสอบ แต่ไม่ เกิน 1 เดือน	1-2 คน	พร้อมแนบเอกสาร ดังนี้ 1.สำเนาโครงสร้าง วิทยานิพนธ์ที่ผ่าน การเห็นชอบแล้ว จำนวน 1 ชุด 2.แบบฟอร์มโอน กรรมสิทธิ์ วิทยานิพนธ์/สาร นิพนธ์
บว.2/1	การขออนุมัติเปลี่ยนแปลง ชื่อ/โครงสร้างวิทยานิพนธ์	หลังจากได้รับอนุมัติ บว.2 แล้ว		หากมีการ เปลี่ยนแปลงเนื้อหา ใหม่ ให้แนบโครงสร้าง ใหม่มาด้วย 1 ชุด
บว.3	การขออนุมัติแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์	เมื่อได้รับความเห็นชอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ หรือ ป.โท ปี 2 เทอม 2 ป.เอก ปี 3 เทอม 2	ป.โท ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5 ป.เอก ไม่น้อยกว่า 5	นักศึกษาควรยื่นคำ ร้องก่อนสอบ วิทยานิพนธ์ อย่าง น้อย 3 สัปดาห์ พร้อมแนบที่อยู่ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย
บว.3/1	การขออนุมัติเปลี่ยนแปลง คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์	หลังจากได้รับอนุมัติ บว.3 แล้ว	ป.โท ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5 ป.เอก ไม่น้อยกว่า 5	เมื่อต้องการ ปรับเปลี่ยน/แต่งตั้ง คณะกรรมการสอบ เพิ่มเติม
บว.4	ขอสอบวิทยานิพนธ์	หลังจากได้รับอนุมัติ บว.3 แล้ว	ป.โท ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5 ป.เอก ไม่น้อยกว่า 5	นักศึกษาต้องได้รับ อนุมัติ บว.3 แล้ว เท่านั้น ถึงจะ สามารถจัดทำ บว.4 ได้ โดย

แบบฟอร์ม	กิจกรรม	ระยะเวลา	จำนวน/ คณะกรรมการ	หมายเหตุ
				<p>1.นักศึกษาส่งร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3 วันก่อนยื่น</p> <p>บว.4 พร้อมแนบหลักฐานการส่งเอกสารให้ผู้ทรงคุณวุฒิมาด้วย เช่น ใบนำฝาก EMS</p>
				<p>2. นักศึกษาต้องแนบ “ร่าง”วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 1 เล่ม พร้อมให้อาจารย์ที่ปรึกษาเซ็นรับรองที่หน้าปกว่า “นักศึกษา มีความพร้อมที่จะสอบวิทยานิพนธ์จริง” พร้อมลงวันที่กำกับ</p>
บว.4/1	ข้อมูลการเผยแพร่วิทยานิพนธ์	ยื่นพร้อม บว. 14		<p>แนบหลักฐานต่อไปนี้</p> <p>1. สำเนาหน้าปกวารสาร (กรณีที่ได้ลงตีพิมพ์)</p>
				<p>2. สำเนาหน้าปก Proceeding หรือ สำเนาหน้าปกแผ่น CD</p> <p>3. สำเนาบทความฉบับเต็ม (Full paper) ที่ได้ลงตีพิมพ์ในวารสาร และ Proceeding</p>

แบบฟอร์ม	กิจกรรม	ระยะเวลา	จำนวน/ คณะกรรมการ	หมายเหตุ
				4. สำเนาบทความย่อ (Abstract)
				5. หนังสือรับรองการไปเสนอผลงานจากงานประชุมวิชาการ
				6. แบบฟอร์มข้อมูลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์กับชุมชนหรืออุตสาหกรรม (กรณีมีการนำไปใช้ประโยชน์)
บว.4/2	ขอเปลี่ยนแปลงวันสอบวิทยานิพนธ์	ก่อนถึงวันสอบเดิม อย่างน้อย 5 วันทำการ (ไม่นับรวมวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดพิเศษ)	ป.โท ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5 ป.เอก ไม่น้อยกว่า 5	**ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวันสอบวิทยานิพนธ์เร็วขึ้นกว่ากำหนดการเดิม บว.4/2 พร้อมหนังสือชี้แจงเหตุผลขอเปลี่ยนแปลงวันสอบดังกล่าว ** กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการสอบโดยไม่มีภาระแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และ/หรือแจ้งหลังจากที่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์เกิดขึ้นแล้ว เช่น ค่าตัวเครื่องบิน ค่าที่พัก ฯลฯ นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือภาควิชา ต้องรับผิดชอบ

แบบฟอร์ม	กิจกรรม	ระยะเวลา	จำนวน/ คณะกรรมการ	หมายเหตุ
				<u>ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น</u> <u>ทั้งหมดทุกกรณี</u>
บว.5	แจ้งผลการสอบวิทยานิพนธ์	ภายใน 1-2 วันหลังสอบ	ป.โท ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 5 ป.เอก ไม่น้อยกว่า 5	พร้อมแนบ บว.5/1 และ บว.5/2 หากมี การเปลี่ยนแปลงชื่อ วิทยานิพนธ์
บว.5/1	รายละเอียดแนบแบบแจ้ง ผลการสอบวิทยานิพนธ์	ภายใน 1-2 วันหลังสอบ		ส่งพร้อม บว.5 พร้อม ลงนามนักศึกษา และ ประธานกรรมการ สอบ
บว.5/2	ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ วิทยานิพนธ์ตามมติของ คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์	ภายใน 1-2 วันหลังสอบ		นักศึกษาแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของ กรรมการสอบ พร้อม ลงนามนักศึกษา และ ประธานกรรมการ สอบ
บว.14	รายงานต้นฉบับแสดงผล การตรวจสอบการคัดลอก ผลงานการเขียนทาง วิชาการ	ส่งหลังจากการสอบ วิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ <u>ให้ส่งพร้อมการส่ง</u> <u>ผลงานตีพิมพ์ บว.4/1</u>		นักศึกษาจัดทำ ร่วมกับอาจารย์ที่ ปรึกษารับรองการ คัดลอกผลงาน <u>โดย</u> <u>ส่งผ่านภาควิชา</u> <u>เท่านั้น</u>

หมายเหตุ

* สำหรับแบบฟอร์มการแจ้งผลสอบ (บ.วศ.1/2, บ.วศ.2/2, บว.5 บว.5/1)

เจ้าหน้าที่สาขาวิชาจะเป็นผู้ดำเนินการให้ ส่วนแบบฟอร์มอื่นนักศึกษาเป็นผู้จัดทำ
โดยนำเอกสารที่พิมพ์มาให้เจ้าหน้าที่สาขานำเสนอประธานหลักสูตรลงนาม
และนักศึกษาต้องมารับเอกสารไปดำเนินการส่งตนเอง

** นักศึกษาสามารถเข้าไปกรอกข้อมูล บว.ต่างๆ ได้ที่ website คณะ

<http://www.eng.psu.ac.th/>

เลือกหน่วยงาน นักศึกษา ☞ ระบบสารสนเทศคณะวิศวกรรมฯ

☞ ระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์นักศึกษา

เจ้าหน้าที่สาขาวิชา 1. นางสาวกิริตยา เจริญมาก โทร.074287055 E-mail : crattaya@eng.psu.ac.th

2. นางสาวจุฑารัตน์ แสงงาม โทร.074287056 E-mail : sjutarat@eng.psu.ac.th

สรุปเกณฑ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2561
*** ประกาศบังคับใช้สำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี**

ปริญญาเอก	เกณฑ์การรับเข้า	เกณฑ์การจบ
	ต้องมีผลการสอบความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองและสอบมาแล้วไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วันสอบ ดังนี้ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)	ต้องมีผลการสอบความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองและสอบมาแล้วไม่เกิน 2 ปี ณ วันเข้าศึกษา ดังนี้ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)
PSU-TEP	คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 50%	PSU-TEP คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 60%
CU-TEP	ไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน	CU-TEP คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 60 คะแนน
TOEFL (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า 450 คะแนน	TOEFL ไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน (Paper Based)
TOEFL (revised Paper-delivered Test)	ไม่ต่ำกว่า 34 คะแนน	TOEFL ไม่ต่ำกว่า 46 คะแนน (revised Paper-delivered Test)
TOEFL (Institutional Testing Program)	ไม่ต่ำกว่า 470 คะแนน	TOEFL ไม่ต่ำกว่า 520 คะแนน (Institutional Testing Program)
TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า 133 คะแนน	TOEFL ไม่ต่ำกว่า 173 คะแนน (Computer Based)
TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า 45 คะแนน	TOEFL ไม่ต่ำกว่า 61 คะแนน (Internet Based)
IELTS	ไม่ต่ำกว่า 4.5 คะแนน	IELTS ไม่ต่ำกว่า 5.0 คะแนน
Tell Me More	ไม่ต่ำกว่า 6.5	

ประกาศ ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2561 เป็นต้นไป (มอ 950/ว100 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2561) และประกาศเปลี่ยนแปลง ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2561 เรื่องเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก (มอ 950/ว150 ลงวันที่ 3 กันยายน 2561) ทั้งนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

สรุปเกณฑ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2561
*** ประกาศบังคับใช้สำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี**

ปริญญาโท (Inter)	เกณฑ์การจบ
	ต้องมีผลการสอบความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองและสอบมาแล้วไม่เกิน 2 ปี ณ วันเข้าศึกษา ดังนี้ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)
PSU-TEP	คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 60%
CU-TEP	คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 60
คะแนน	
TOEFL (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน
TOEFL (revised Paper-delivered Test)	ไม่ต่ำกว่า 46 คะแนน
TOEFL (Institutional Testing Program)	ไม่ต่ำกว่า 520 คะแนน
TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า 173 คะแนน
TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า 61 คะแนน
IELTS	ไม่ต่ำกว่า 5.0 คะแนน
ปริญญาโท (ปกติ)	เกณฑ์การจบ
	ต้องมีผลการสอบความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองและสอบมาแล้วไม่เกิน 2 ปี ณ วันเข้าศึกษา ดังนี้ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)
PSU-TEP	คะแนนถัวเฉลี่ยทั้ง 3 ทักษะ (ฟัง อ่าน เขียน) ไม่ต่ำกว่า 50%
CU-TEP	ไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน
TOEFL (Paper Based)	ไม่ต่ำกว่า 450 คะแนน
TOEFL (revised Paper-delivered Test)	ไม่ต่ำกว่า 34 คะแนน
TOEFL (Institutional Testing Program)	ไม่ต่ำกว่า 450 คะแนน
TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า 133 คะแนน
TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า 45 คะแนน
IELTS	ไม่ต่ำกว่า 4.5 คะแนน

* ระดับปริญญาโทไม่ได้กำหนดเกณฑ์ภาษาอังกฤษสำหรับการรับเข้า

ประกาศ ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2561 เป็นต้นไป (มอ 950/ว100 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2561) ทั้งนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป



แบบประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อนักศึกษา (นาย,นาง,นางสาว)..... รหัสนักศึกษา.....

นักศึกษาระดับ ปริญญาโท ปริญญาเอก แผนการศึกษา.....

เงื่อนไขผลงานตีพิมพ์ตามแผนการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ลำดับที่	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					คะแนนที่ได้
ส่วนที่ 1 คุณภาพของผลงานวิทยานิพนธ์							
1	ความสำคัญของปัญหาการวิจัย (ความชัดเจนของปัญหาการวิจัยและเหตุผลที่ต้องทำการวิจัยและความเกี่ยวข้องของปัญหาการวิจัยกับสาขาที่ศึกษา)	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์การวิจัย และ/หรือคำถามการวิจัย	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
3	การทบทวรรณกรรมที่ครอบคลุมแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการกำหนดกรอบแนวคิด	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
4	ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสม และ/หรือคุณภาพของเครื่องมืองานวิจัย ความถูกต้องเหมาะสมของเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
5	การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลงานวิจัยที่ถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
6	การอภิปรายผลการวิจัย (ความสามารถในการบูรณาการความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสะท้อนถึงข้อดีของการวิจัย)	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
7	การอ้างอิง การเขียน การจัดลำดับโครงสร้างเนื้อหา การใช้ภาษาและการสะกดคำ	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
คะแนน		70					
ส่วนที่ 2 การสอบปากเปล่าในการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์							
1	ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอ คือ เนื้อหา และเวลาการนำเสนอ	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
2	ความสามารถในการสรุปผล	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
3	ความสามารถในการโต้ตอบ ชี้แจงหลักฐานสนับสนุนการตอบคำถาม	9-10 (ดีมาก)	7-8 (ดี)	5-6 (ปานกลาง)	3-4 (พอใช้)	1-2 (ควรปรับปรุง)	
คะแนน		30					
คะแนนรวม		100					
ส่วนที่ 3 การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์							จำนวนบทความ/สถานะ
- มีการตีพิมพ์ผลงานในเอกสารประชุมวิชาการระดับชาติที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน							
- มีการตีพิมพ์ผลงานในเอกสารประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน							
- มีการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่ยอมรับในสาขาวิชาในระดับชาติที่มีชื่อปรากฏอยู่ในประกาศ ของ สมศ. หรือเกณฑ์ สกอ./ฐานของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journals Citation Index Center: TCJ) กลุ่ม 1 หรือกลุ่ม 2							
- มีการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่ยอมรับในสาขาวิชาในระดับนานาชาติฐานข้อมูล SCOPUS							
- มีการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่ยอมรับในสาขาวิชาในระดับนานาชาติฐานข้อมูล Web of Science (WoS)							
รวมจำนวนบทความ							
เกณฑ์การให้คะแนน (90 - 100 = Excellent) (80 - 89 = Good), (70 - 79 = Passed), (ต่ำกว่า 70 = Failed)		ผลการสอบอยู่ในระดับ					

ลงนาม.....ประธานกรรมการ

(.....)

ลงนาม.....กรรมการ

(.....)

ลงนาม.....กรรมการ

(.....)

ลงนาม.....กรรมการ

(.....)

ลงนาม.....กรรมการ

(.....)

