

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2562
ตามรหัสหลักสูตร 25490201111379

มคอ.2



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	6
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	
1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8

	หน้า
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1. ระบบการจัดการศึกษา	11
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
3.1 หลักสูตร	14
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	14
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	14
3.1.3 รายวิชา	15
3.1.4 แผนการศึกษา	18
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	20
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	28
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	29
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	29
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	30
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	35
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	35
 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	 37
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	37
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	37
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	44
 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	 47
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	47
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	47
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	48

	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	49
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	49
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	49
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	50
1. การกำกับมาตรฐาน	50
2. บัณฑิต	52
3. นักศึกษา	53
4. อาจารย์	56
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	57
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	58
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	59
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	61
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	61
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	61
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	61
ภาคผนวก	
1. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	
2. แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี อุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	
3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	
4. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	
5. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	
6. รายงานการประชุม/ผลการวิพากษ์หลักสูตร	
7. สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา: คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Industrial Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Industrial Chemistry)
ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.S. (Industrial Chemistry)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

5.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
☐ ภาษาต่างประเทศ (เฉพาะหลักสูตรนานาชาติ) (ระบุภาษา).....

5.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นิสิตไทย
☒ นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน

☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ

☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 6 เดือน กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2560
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 12 เดือน เมษายน ปี พ.ศ. 2560
- สภาวิชาการอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 2 เดือน พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2560
- สภาสถาบันอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ในการประชุมครั้งที่ 234 (9/2560) เมื่อวันที่ 25 เดือน มิถุนายน ปี พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักวิจัยประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัยชั้นนำ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มหาวิทยาลัยต่างๆ

(2) เป็นนักวิชาการ นักวิเคราะห์ในสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐและเอกชน เช่น อาจารย์ในสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม อาทิ วิทยาลัยเทคนิค มหาวิทยาลัยราชภัฏ

(3) นักวิจัยปฏิบัติงานในหน่วยวิจัยบริษัทเอกชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเคมี เช่น โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โรงงานขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์

(4) ผู้ประกอบการโรงงานทางอุตสาหกรรมเคมี อาทิ โรงงานขึ้นรูปพอลิเมอร์และยาง โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรม โรงงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ)	ภาระการสอน (จำนวน ชม/สัปดาห์/ปีการศึกษา)*	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นางสาว.ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	(Polymer Science and Technology), Docteur de l'Université du Maine (Chimie et Physicochimie des Polymères)	มหาวิทยาลัยมhitล Le Maine University	ไทย ฝรั่งเศส	2546	15	15
			วท.บ.	พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2538		
2	นางศุภัตรา ประทุมชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Polymer Physics	University of Reading	อังกฤษ	2549	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยมhitล	ไทย	2541		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2539		
3	นางสาวศรารัตน์ มหาศรานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Material Science	University of Bradford	อังกฤษ	2555	15	15
			วท.ม	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2544		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2538		
4	นางสุกัญญา รอส	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Biomaterials	Aston University	อังกฤษ	2555	15	15
			วท.ม.	ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
5	นางสาวจุฑาทิพย์ นมะหุต	อาจารย์	Ph.D.	Metallurgy and Materials	University of Birmingham	อังกฤษ	2548	15	15
			วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		

หมายเหตุ: *ภาระงานขั้นต่ำต่อปีการศึกษา

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทย จากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง แนวทางหนึ่งของการพัฒนาเพื่อยกระดับศักยภาพการแข่งขัน คือ การส่งเสริมด้านการวิจัยและการพัฒนาบุคลากร วิจัย ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง การพัฒนาคุณภาพแรงงานให้มีทักษะ ความรู้และสมรรถนะ เพื่รองรับการเปิดเสรีของประชาคมอาเซียน และเพื่อให้มีการเชื่อมโยงด้านการค้าและการลงทุน ประกอบกับการพัฒนาประเทศมุ่งเน้นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมซึ่งมีการเติบโตอย่างกว้างขวาง ทำให้ความต้องการของบุคลากรในอนาคตทั้งในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถสูง มีความรู้เฉพาะทาง ทางด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเคมีขั้นสูง ซึ่งสถาบันการศึกษาจะต้องพัฒนาให้เกิดการเรียนการสอน การวิจัยหรือวิชาการขั้นสูง เพื่อให้ได้มาซึ่งบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถขั้นสูง อันจะเป็นกลไกหลักในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และสถานการณ์ในปัจจุบันประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ และจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ โดยการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิต ยกระดับสมรรถนะฝีมือแรงงานในการพัฒนาประเทศ เพื่อเข้าสู่การแข่งขันในตลาดแรงงาน จากกระแสโลกาภิวัตน์ที่ได้ส่งผลกระทบต่อสังคมประชากร เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง จากการเปลี่ยนแปลงของสังคม และการแข่งขันในด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ทำให้คนในสังคมต้องการเพิ่มความรู้ความสามารถในเชิงลึกมากขึ้น เพื่อให้รู้เท่าทัน และอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมในทุกด้าน ยกย่องบัณฑิตให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็นและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมทางด้านเคมีอุตสาหกรรม เพื่อเตรียมพร้อมในการเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งเน้นเพื่อให้เป็นอุตสาหกรรมนวัตกรรมที่มาจากงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้น หลักสูตรจึงมีแนวทางพัฒนาผู้เรียนในหลักสูตร ให้มีศักยภาพในด้านการวิจัย โดยมุ่งเน้นในสาระและวิธีการของศาสตร์ทางด้านเคมีอุตสาหกรรมเป็นหลัก เพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการทำงาน ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการดำรงชีพในชีวิตประจำวัน เพื่อผลักดันให้ประเทศชาติเป็นสังคมนวัตกรรมที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนในระดับเศรษฐกิจฐานราก ยกกระดับความรู้ของชุมชน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภาระกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต คือ สร้างและพัฒนางานองค์ความรู้ นวัตกรรม บริการ วิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม มี 4 ด้าน คือ

12.2.1 การเรียนการสอน

มีการเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาและงาน เน้นภาคปฏิบัติ ให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ ฝึกการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ คิดนวัตกรรม รู้จักสร้างงาน และพึ่งพาตนเอง ให้บัณฑิตเป็นผู้ที่ได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพ ตามความต้องการของตนเอง มีความสุข พึงพอใจ สร้างปัญญาแห่งความเป็นบัณฑิต สร้างกระบวนการเรียนรู้ การหาปัญหา การสร้างสรรค์ความรู้ และวิธีการที่ทำให้ดี ทำให้สมบูรณ์ พัฒนาความรู้ ความสามารถในการวิชาการและวิชาชีพอย่างเต็มที่

12.2.2 การวิจัย

สร้างบัณฑิตที่มีศักยภาพสูงสร้างงานวิจัยและงานวิชาการที่มีคุณภาพในศาสตร์สาขาเคมี อุตสาหกรรม แสวงหาความจริงโดยใช้ระเบียบวิธีปรัชญาและวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสร้างผลผลิตที่เป็นงานวิจัย องค์ความรู้และนวัตกรรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและประเทศ

12.2.3 การบริการวิชาการแก่สังคม

สามารถนำความรู้ไปสู่สังคม ตามความต้องการของสังคม พัฒนาสังคม ขณะเดียวกันก็เรียนรู้จากสังคม นอกจากนี้ยังต้องมีบทบาทสำคัญในการตอบสนอง ชี้นำ เตือนภัย และแก้ปัญหาให้กับสังคม

12.2.4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ อันเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพ สร้างความเป็นบัณฑิตทั้งด้านจิตใจ ด้านปัญญา และด้านความสามารถทางวิชาชีพ อันนำไปสู่การมีความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม มีวัฒนธรรม และวิถีชีวิตอันดีงามและเกื้อกูลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

มีหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี เป็นหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ โดยมีบางรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตเคมีอุตสาหกรรมเป็นวิชาเลือก

หมวดวิชา	รายวิชา (ระบุรหัสรายวิชา)	สาขาวิชาที่เรียนรายวิชานี้
วิชาเลือกใน สาขาวิชาเฉพาะ	1. 277515 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีเซรามิกส์และเคมีโลหะ	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี
	2. 277516 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีพอลิเมอร์และปิโตรเคมี	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี
	3. 277541 การจัดการของเสียในอุตสาหกรรมเคมี	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี
	4. 277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิเมอร์	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี
	5. 277561 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี	หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การสอนเคมี
	6. 277519 หัวข้อคัดสรรทางเคมีอุตสาหกรรม	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การสอนเคมี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะศึกษาศาสตร์ ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและสอบ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างองค์ความรู้ทางด้านเคมีอุตสาหกรรม ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านการสอนและการวิจัยทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ในระดับชาติและระดับนานาชาติ ให้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ ในการคิดและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านเคมีอุตสาหกรรม

1.2.2 มีทักษะความสามารถในการค้นคว้าวิจัยและหาความรู้ใหม่ๆในรูปของความร่วมมืออุตสาหกรรมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติได้ และสามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางเคมีอุตสาหกรรม บูรณาการให้มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การศึกษา และอื่นๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

1.2.3 มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางด้านเคมีอุตสาหกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนาหลักๆที่เสนอในหลักสูตรจะสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์สู่เป้าหมายและแผนการดำเนินงานในช่วงปี พ.ศ. 2554-2560 โดยศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร การดำเนินการคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2560 โดยจะมีแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ดังนี้

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1.พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนว	1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต เช่น - สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ knowledge based society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน - ให้นิสิตพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-learning ซึ่งดำเนินการโดยสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา (language center) - จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะ ฝึกอบรมแก่	1. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิต 2. นิสิตในหลักสูตรทุกชั้นปีได้รับฟังบรรยายพิเศษจากวิทยากรจากภาคธุรกิจ เอกชน/ภาครัฐมาบรรยายอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
หน้าของประเทศ 2. ส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนาสู่มหาวิทยาลัยวิจัยในปี 2564 ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย 3. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนิสิตสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเคมี มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐานและมีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 4. สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับผู้เชี่ยวชาญทางเคมีอุตสาหกรรมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยเชิงบูรณาการด้านเคมีอุตสาหกรรม ให้เป็น	คณาจารย์เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน - มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายในรายวิชาเฉพาะ - ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านความรู้วิชาชีพภาษาอังกฤษ และการเสนอผลงานของนิสิตและบุคลากร 2. ส่งเสริมการเสนอผลงานและการตีพิมพ์ผลการวิจัยของบุคลากรและนิสิต 3. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนิสิต อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 4. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพในระดับชาติหรือระดับสากล 5. จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพในระดับชาติหรือระดับสากล 6. จัดให้มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปีและภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปีและปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 4 ปี 7. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นิสิตได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 8. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอนเพื่อกระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ 9. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า	3. ผลการสอบผ่านภาษาอังกฤษของนิสิต ร้อยละ 100 4. ได้ผลงานตีพิมพ์ของนิสิตและอาจารย์ ร้อยละ 50 5. มีฐานข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้ 6. นิสิตและอาจารย์ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย 7. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร 8. มี มคอ 2. ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 9. มี มคอ 3. และ มคอ 4. ครบทุกรายวิชาก่อนเปิดสอนหลักสูตร 10. มี มคอ 5. และ มคอ 6. ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา 11. มี มคอ 7. ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา 12. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ 3. และ มคอ 4. อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา 13. มีการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การ

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ประโยชน์ต่อท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ	ปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 10. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการและหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ 11. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ 12. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	สอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ 7 ของปีที่แล้ว 14. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน 15. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 16. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี 17. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 18. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 19. รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่นำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนเท่ากับร้อยละ 100

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

แบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

โดยให้เป็นไปตามการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาฉบับปัจจุบันหรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นคราวๆไป

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเคมีหรือเคมีอุตสาหกรรม หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองและเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หลักสูตรปริญญาโท หรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคราวๆไป

1. ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ
3. ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ
4. มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
5. มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

พื้นฐานความรู้ทางวิชาการและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของนิสิตที่เข้ามาเรียนแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. อาจารย์ให้ความรู้ทบทวนแก่นิสิตทั้งทางด้านวิชาการ และภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
2. นิสิตต้องศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
3. นิสิตจัดกลุ่มย่อย ให้นิสิตที่มีความรู้พื้นฐานดีช่วยเหลือในการทบทวนเนื้อหาให้แก่เพื่อนนิสิตด้วยกัน

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	2560	2561	2562	2563	2564
1	10	10	10	10	10
2	0	10	10	10	10
A: รวม	10	20	20	20	20
B: จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	0	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี 2560-2563

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
รวมรายรับ	450,000	900,000	900,000	900,000	900,000

หมายเหตุ: รายรับสุทธิเข้าสู่ภาควิชา 209,700 ต่อปี

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าตอบแทน	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
2. วัสดุ	225,000	358,000	358,000	358,000	358,000
3. วัสดุ	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
4. ครุภัณฑ์	0	0	0	0	0
รวมรายจ่าย	450,000	583,000	583,000	583,000	583,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 45,000 บาท ต่อคน (ในระยะเวลาการเรียนตลอดหลักสูตร 2 ปี)

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1.	ค่าตอบแทนกรรมการสอบโครงร่าง -ประธาน จำนวน 1 คน (500 บาท) - กรรมการที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน (500 บาท/คน)	2,000
2.	ค่าตอบแทนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ -ประธาน 1 คน (1,000 บาท) -กรรมการที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน (1000 บาท/คน)	4,000
3.	ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ -ประธาน จำนวน 1 คน (1,000 บาท/คน) -กรรมการที่ปรึกษา จำนวน 1 คน (500 บาท/คน)	1,500
4.	ค่าเดินทางกรรมการภายนอก 1 คน/ครั้ง	10,000
5.	ค่าที่พักกรรมการภายนอก 1 คนๆ ละ 1 คืนๆ 1,500 บาท	1,500
6.	ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	10,000
7.	โครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่ 1 ครั้ง/หลักสูตร	1,000
8.	ค่าสารเคมี วัสดุ และการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการทำ วิทยานิพนธ์ตลอดหลักสูตร คนละ 15,000	15,000
	รวม	45,000

หมายเหตุ: 45,000 บาท เป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อ 2 ปีของการเรียนตลอดหลักสูตร ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) คือ 22,500 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับชาติระดับปริญญาโทสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรและประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวรเรื่องหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษาและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 4 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาโทของกระทรวง ศึกษาธิการ ประกอบด้วย

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2
1	งานรายวิชา (Course works) ไม่น้อยกว่า	12	24
	1.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า		15
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		9
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	4
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

- หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- รายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1. วิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต

277511	เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Chemistry	4(3-2-7)
277512	การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม Investment and Management in Industrial Chemistry	3(2-2-5)
277513	การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Material Characterization	3(3-0-6)
277518	ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Material Characterization Laboratory	2(0-4-2)
277543	การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม Waste and Wastewater Management in Industry	3(2-2-5)

2. วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกต่างๆ ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษานิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กลุ่มวิชาเคมีอุตสาหกรรมทั่วไป

277517	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีอุตสาหกรรม Current Topics in Industrial Chemistry	3(3-0-6)
--------	---	----------

กลุ่มวิชาเคมีเซรามิกส์

277521	เซรามิกส์สถานะของแข็ง Solid State of Ceramics	3(2-2-5)
277522	กระบวนการผลิตเซรามิกส์ Ceramic Processing	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเคมีโลหะ

- 277531 วัสดุโลหะ 3(2-2-5)
Metallic Materials
- 277532 โครงสร้างและเทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุโลหะ 3(3-0-6)
Structure and Thermodynamics of Metallic Materials

กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์

- 277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิเมอร์ 3(2-2-5)
Organic Chemistry of Polymer
- 277552 ฟิสิกส์พอลิเมอร์ 3(2-2-5)
Polymer Physics
- 277553 เทคโนโลยีกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ 3(2-2-5)
Polymer Processing Technology
- 277554 เทคโนโลยียาง 3(2-2-5)
Rubber Technology
- 277555 พอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ 3(2-2-5)
Polymer Blends and Composites
- 277556 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Polymer Synthesis

กลุ่มวิชาปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

- 277561 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี 3(2-2-5)
Petroleum and Petrochemical Industry
- 277562 ตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการเร่งปฏิกิริยา 3(3-0-6)
Catalyst and Catalytic Processes

กลุ่มวิชานวัตกรรมทางเคมีอุตสาหกรรม

- 277571 วัสดุชีวภาพ 3(2-2-5)
Biomaterials
- 277572 นาโนเทคโนโลยี 3(2-2-5)
Nanotechnology

3. วิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

277597 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis I , Type A2	3 หน่วยกิต
277598 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis II , Type A2	3 หน่วยกิต
277599 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 Thesis III , Type A2	6 หน่วยกิต

4. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 4 หน่วยกิต

277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
277514 สัมมนา(ไม่นับหน่วยกิต) Seminar	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

277511	เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Chemistry	4(3-2-7)
277513	การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Material Characterization	3(3-0-6)
277518	ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Material Characterization Laboratory	2(0-4-2)
277543	การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม Waste and Wastewater Management in Industry	3(2-2-5)
277591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
รวม		12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

277512	การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม Investment and Management in Industrial Chemistry	3(2-2-5)
277xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
277xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
277xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
277597	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis I, Type A2	3 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

277514	สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar (Non-credit)	1(0-2-1)
277598	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis II, Type A2	3 หน่วยกิต
รวม		3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

277599	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 Thesis III, Type A2	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง

4(3-2-7)

Advanced Industrial Chemistry

การนำความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมี การผลิตน้ำตาลทราย การอบแห้งผลิตภัณฑ์ต่างๆ การกลั่นและหมักแอลกอฮอล์ หลักการคำนวณ พื้นฐานทางเคมีอุตสาหกรรม ทฤษฎีและหลักการหน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมเคมี โดยเน้นให้เห็นกระบวนการที่สัมพันธ์กัน เช่น หน่วยปฏิบัติการกลั่นลำดับส่วนแบบบับเบิลแคปและแบบแพคคอลัมน์ หน่วยปฏิบัติการดูดซับแก๊สและของเหลวแบบแพคคอลัมน์ หน่วยปฏิบัติการอบแห้งแบบพ่นฝอยและแบบถาด หน่วยปฏิบัติการตกผลึกและหน่วยปฏิบัติการแลกเปลี่ยนความร้อน

Application of industrial chemistry knowledge in various industries, such as petroleum and petrochemical industries, sugar industry, drying industry, distillation and fermentation of alcohol industry. Principle of calculation in industrial chemistry, theoretical and method of industrial chemical instruments focus on relevant process such as distillation unit with bubble cap and packed column, packed column gas and liquid absorbers, tray and spray drier, crystallizer and heat exchanger

277512 การลงทุนและการจัดการทางอุตสาหกรรมเคมี

3(2-2-5)

Investment and Management in Industrial Chemistry

การจัดการโครงการทางเคมีอุตสาหกรรม การเก็บและรวบรวมข้อมูล การออกแบบและวางแผนการผลิต กลยุทธ์ทางการเงิน การสำรวจตลาด การประเมินต้นทุน การลงทุน การคืนทุน การเลือกสถานที่ตั้ง และการเขียน แผนธุรกิจ รวมทั้งการจัดการโครงการ และระบบจัดการคุณภาพอื่นๆ เช่น ISO 9000, HACCP, GMP

Project management in industrial chemistry, data collection, production design and planning, financial strategy, marketing survey, capital evaluation, investment and retrieval, location selection and business plans, project management and quality control systems such as ISO 9000, HACCP, GMP

277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ**3(3-0-6)****Material Characterization**

เทคนิคต่างๆที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์พอลิเมอร์ เซรามิกส์ โลหะ และอัลลอย เช่น เทคนิคการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมี เทคนิคการวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุล และการกระจาย ตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิครังสีเอ็กซ์และเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

Identification techniques for polymer, ceramic, metal and alloy such as chemical analysis, thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, X-ray diffraction and electron microscopy

277514 สัมมนา**1(0-2-1)****Seminar**

ศึกษาลักษณะงานวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม การอภิปรายและการนำเสนอรายงานในประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิจัย

Review in industrial chemistry relating research, discussion and presentation in research process and methodology

277517 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีอุตสาหกรรม**3(3-0-6)****Current Topics in Industrial Chemistry**

หัวข้อที่น่าสนใจทางอุตสาหกรรมเคมี โดยเน้นเชิงกระบวนการการค้นคว้าศึกษา วิธีการใหม่ที่ทันสมัย การปรับปรุงขึ้นมาเพื่อความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมเคมี

Interesting topics in industrial chemistry emphasizing process, research methodology, recent and modern processes, modification for improvement in the field of industrial chemistry

277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ**2(0-4-2)****Material Characterization Laboratory**

ปฏิบัติการการตรวจวิเคราะห์วัสดุ เช่น การเตรียมชิ้นงานทดสอบ การวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุลและการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิคตรวจวิเคราะห์ทาง สเปกโทรสโกปี เทคนิครังสีเอ็กซ์ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการวิเคราะห์ทางพื้นผิว รวมถึงสมบัติเชิงกลของวัสดุ

Laboratory for material characterizations, such as sample preparation, thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, spectroscopy, X-ray diffraction , electron microscopy, surface analysis including mechanical properties of materials

277521 เซรามิกส์สถานะของแข็ง**3(2-2-5)****Solid State of Ceramics**

โครงสร้างทางเคมี โครงสร้างกายภาพและจุลภาคของเซรามิกส์ คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ของ เซรามิกส์ ผลของโครงสร้างที่มีต่อสมบัติทางกายภาพของเซรามิกส์ เช่น ความร้อน อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็ก แสง เชิงกล การสังเคราะห์เซรามิกส์ชนิดพิเศษด้วยเทคนิคต่างๆ นาโนเซรามิกส์ การประยุกต์ใช้งานเซรามิกส์ในด้าน ต่างๆ เช่น ไฟเบอร์ออฟติก หน่วยเก็บข้อมูล เซลล์แสงอาทิตย์

Crystal chemistry, microstructures and physical structures of ceramics, thermodynamics of ceramics, roles of structure and composition in influencing and controlling physical properties, for example, thermal, electrical, magnetic, optical, mechanical, recent synthetic methods for special ceramics, nanoceramics, application of ceramic materials, for instance in optical fibers, data storage and solar cells

277522 กระบวนการผลิตเซรามิกส์**3(2-2-5)****Ceramic Processing**

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเซรามิกส์ คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของ วัตถุดิบ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์และผลของกระบวนการผลิต ต่อสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชนิดต่างๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่องสุขภัณฑ์ วัสดุทนไฟ เซรามิกส์คอมพอสิตและนาโนเซรามิกส์ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

Raw materials for industrial ceramic processing, chemical and physical properties of raw materials, unit operations in processing technical ceramics and the effect of these operations on the properties, for example in pottery, sanitary ware and refractory, as well as contemporary issues in ceramic composite processing and nanoceramics, quality control of ceramic products

277531 วัสดุโลหะ**3(2-2-5)****Metallic Materials**

การหล่อโลหะ โครงสร้างทางจุลภาคของโลหะหล่อ สมบัติของโลหะหล่อ เทคนิคการขึ้นรูปโลหะ วัสดุที่ใช้ในรถยนต์ เครื่องบิน และยานอวกาศ วัสดุเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งอาคารบ้านเรือนและการบรรจุหีบห่อ

Metal castings, cast microstructure, properties of cast metals, metal forming techniques, automotive materials, aerospace materials, architectural and packaging materials

277532 โครงสร้างและเทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุโลหะ**3(3-0-6)****Structure and Thermodynamics of Metallic Materials**

โครงสร้างผลึกของของแข็ง ความบกพร่องในโครงสร้างผลึกของของแข็ง สมบัติทางกลของโลหะ กลไกการทำให้แข็งแรงในโลหะและโลหะผสม ความวิบัติ แผนภูมิเฟส การเปลี่ยนเฟสในโลหะ กรรมวิธีทางความร้อนของโลหะผสม โลหะผสม การกัดกร่อนและการป้องกัน

Structure of crystalline solids, imperfections in solids, mechanical properties of metals, strengthening mechanism in metals and alloys, failure, phase diagrams, phase transformations in metals, thermal processing of metal alloys, metal alloys, corrosion and protection

277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม**3(2-2-5)****Waste and Wastewater Management in Industry**

ประเภทและแหล่งกำเนิดของเสียในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ทางเคมีเพื่อการแยกประเภท บำบัดและกำจัดของเสีย การลดของเสียอันตราย ประเภทของน้ำเสียในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการบำบัด และการกำจัดน้ำเสียอุตสาหกรรม ข้อกำหนดด้านของเสียและสิ่งแวดล้อม

Types and resources of waste in the industry. The chemical analysis for grouping treatment, and disposal. Types of wastewater in the industry, appropriate technologies for wastewater treatment and disposal, environmental and safety guideline

277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิเมอร์**3(2-2-5)****Organic Chemistry of Polymer**

บทนำเกี่ยวกับประเภทและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ กลไกการเกิดปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาแบบขั้น ปฏิกิริยาแบบอนุมูลอิสระของพอลิเมอร์ชนิดเดียวและพอลิเมอร์ร่วม ปฏิกิริยาแบบแอนไอออน ปฏิกิริยาแบบแคทไอออน ปฏิกิริยาแบบโคออดิเนชันซีเกลอแนททา การเตรียมพอลิเมอร์ให้มีหมู่ฟังก์ชันเพื่อเตรียมพอลิเมอร์ร่วมแบบบล็อกและกราฟ

Introduction to polymer chemistry, synthesis and reaction, kinetics of step-growth polymerization, free radical polymerization of homopolymer and copolymer, anionic and cationic polymerization, Ziegler-Natta coordination reaction, synthesis of functionalized polymer for preparing block and graft copolymer

277552 ฟิสิกส์พอลิเมอร์**3(2-2-5)****Polymer Physics**

โครงสร้างและรูปร่างของโมเลกุลพอลิเมอร์ การเกิดผลึก และโครงสร้างของผลึก การเคลื่อนไหวของโมเลกุล และพฤติกรรมทางกายภาพของพอลิเมอร์ ผลกระทบของอุณหภูมิ เวลา และโครงสร้างโมเลกุลต่อการเปลี่ยนสถานะ เทอร์โมไดนามิกส์และอันตรกิริยาของสารละลายพอลิเมอร์ เฟสไดอะแกรมของพอลิเมอร์ผสม กลไกและเทอร์โมไดนามิกส์ของการแพร่ผ่านพอลิเมอร์ คุณสมบัติทางเคมีพื้นผิวของพอลิเมอร์

Structure and shape of polymer molecule, crystallization and crystal structure, molecular movement and physical behavior of polymer, effect of temperature, time and molecular structure on state of transition, thermodynamics and interaction of polymer solution, phase diagram of polymer blends, mechanism and thermodynamics of transport properties of polymers, surface chemistry of polymers

277553 เทคโนโลยีกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์**3(2-2-5)****Polymer Processing Technology**

กระแสวิทยา พฤติกรรมของไหลนิวโตเนียนและนอนนิวโตเนียน สมบัติวิสโคอีลาสติก การวัดสมบัติ ทางกระแสวิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติทางกระแสวิทยา หลักการการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การอัดรีดแบบสกรูเดี่ยวและคู่ การอัดแบบชนิดฉีด การทำฟิล์มเป่า การอัดรีดกลิ้ง การเคลือบ โฟม การปั่นเส้นใย และการอัดแบบชนิดถ่ายโอน ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์

Fundamental of rheology, newtonian and non-newtonian fluid behaviours, viscoelastic properties, measurement of rheological properties, factors affecting rheological properties, principle of polymer processing, single and twin screw extrusion, injection moulding, blow moulding, calendering, coating, foaming, fiber spinning and transfer moulding, polymer structure and properties relationship

277554 เทคโนโลยียาง**3(2-2-5)****Rubber Technology**

โครงสร้างและสมบัติของยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเคมี การออกสูตร การคอมพาวนด์ กระบวนการแปรรูปยาง กระแสวิทยาเบื้องต้นสำหรับยางคอมพาวนด์ การวัลคาไนซ์ของยางแบบต่างๆ และการทดสอบสมบัติของยางวัลคาไนซ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียาง การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยางและเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้ยางในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ และการรีไซเคิลยาง

Structure and properties of natural rubber and synthetic rubbers, rubber additive, rubber formulation, compounding of rubbers, rubber processing, basic rheology for compound rubber, rubber vulcanization and rubber testing, progression in rubber, research in rubber and rubber technology, application in rubber industry and recycle of rubber

277555 พอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ**3(2-2-5)****Polymer Blends and Composites**

นิยามและชนิดของพอลิเมอร์ผสม การเตรียมพอลิเมอร์ผสมวิธีต่างๆ เทคนิคการตรวจสอบพอลิเมอร์ผสม โครงสร้างและสมบัติที่สำคัญของพอลิเมอร์ผสม เทอร์โมไดนามิกส์และความสามารถในการเข้ากันได้ การใช้สารช่วยผสมในพอลิเมอร์ผสม และการประยุกต์ใช้งานพอลิเมอร์ผสม นิยามและชนิดของวัสดุเชิงประกอบ สารตัวเติมและเมทริกซ์ เทคนิคการขึ้นรูปคอมโพสิต การยึดเกาะระหว่างสารตัวเติมกับเมทริกซ์ การจัดเรียงตัว สมบัติเชิงกลของวัสดุเชิงประกอบ การตรวจสอบและการประยุกต์ใช้งานวัสดุเชิงประกอบ

Definitions and types of polymer blends, blends methods, blends characterization techniques, structures and properties of blends, thermodynamics and miscibility, use of compatibilizers in polymer blends and their applications, definitions and types of composites, fillers/reinforcement and matrices, composite fabrication techniques, interfacial adhesion between filler/reinforcement and matrices, orientation, mechanical properties of composites, composite characterization and applications.

277556 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Polymer Synthesis**

การสังเคราะห์พอลิเมอร์สายโซ่ตรง ปฏิกิริยาเคมีของพอลิเมอร์อิ่มตัวและไม่อิ่มตัว การเสียสภาพและคงสภาพของพอลิเมอร์ เทคนิคการสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง เช่น การเกิดพอลิเมอร์แบบย้ายกลุ่ม การเกิดพอลิเมอร์แบบเปิดวงเมตาธีซิส การเกิดพอลิเมอร์แบบอนุมูลอิสระที่ควบคุมได้ การสังเคราะห์พอลิเมอร์น้ำหนัก โมเลกุลสูง เป็นต้น

Synthesis of linear polymer, chemical reactions of saturated and unsaturated polymers, degradation of polymer, advanced polymer synthesis techniques, e.g. group transfer polymerization, ring-opening metathesis polymerization, controlled living radical polymerization, synthesis of high molecular weight polymer

277561 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี**3(2-2-5)****Petroleum and Petrochemical Industry**

การกำเนิด การสำรวจ และการผลิตปิโตรเลียม แหล่งที่มาและการแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การผลิต สารปิโตรเคมีจากโอเลฟินส์และอะโรมาติก การนำปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

Generation, exploration and production of petroleum, source and separation of petroleum products, petrochemicals production from olefins and aromatic compound, petroleum applications such as liquefied petroleum gas (LPG), natural gas for vehicles (NGV), fuel oil etc.

277562 ตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการเร่งปฏิกิริยา**3(3-0-6)****Catalyst and Catalytic Processes**

พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอนไซม์ การเตรียมและวิเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา การยับยั้งกระบวนการเร่งปฏิกิริยาและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

Fundamental aspects of homogenous and heterogeneous catalyst, biocatalyst, catalyst preparation and characterization, deactivation of catalytic process, and its application in industry

277571 วัสดุชีวภาพ**3(2-2-5)****Biomaterials**

ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุทางชีวภาพ และสมบัติต่างๆของวัสดุชีวภาพ ศึกษาการใช้งานของพอลิเมอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ ความเข้าใจในการใช้งานของพอลิเมอร์ทางการแพทย์ และภาพรวมของพอลิเมอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ในปัจจุบัน ศึกษาหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมเนื้อเยื่อ บุรณาการทางชีววิทยา และพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ เพื่อใช้งานทางด้านการขนส่งยา การซ่อมแซมจากการผ่าตัด และวัสดุโครงสร้างสำหรับบาดแผล

Study of fundamental materials used as biomaterials and their properties, the use of polymers in biomedical applications to give an understanding of the end use, an overview of the current status of polymers in biomedical applications, special topics - tissue engineering and biodegradable polymers, an overview of existing and potential applications, including: drug delivery, surgical fixation and wound scaffolding applications

277572 นาโนเทคโนโลยี**3(2-2-5)****Nanotechnology**

ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุชีวภาพขนาดนาโนเมตร และศึกษาเทคโนโลยีนาโน การสังเคราะห์และศึกษาสมบัติของวัสดุชีวภาพนาโน รวมถึงอนุภาคนาโนโลหะ วัสดุอินทรีย์และอนินทรีย์ที่มีรูพรุน สามารถรู้ถึงความสามารถในการใช้งานของวัสดุนาโนในทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ อธิบายเทคนิคที่ใช้ในการสังเคราะห์และวิเคราะห์วัสดุนาโน

Foundamental of nanomaterials and nanotechnology, the synthesis and characterization of a wide range of materials including metal nanoparticles, porous inorganic/organic materials, identify applications of nanomaterials in science and engineering, and the techniques used to synthesize and characterize nanomaterials

277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**3(3-0-6)****Research Methodology in Science and Technology**

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหา การวิจัย ตัวแปร และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนโครงร่าง และรายงานการวิจัย การประเมิน การวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และจรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Meaning, characteristic and research goal, type and research process, variables and hypothesis, collecting data, proposal and research writing evaluation and its application, ethics of researcher, proper techniques of research methodology in science and technology

277597 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2**3 หน่วยกิต****Thesis I , Type A2**

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis

277598 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2**3 หน่วยกิต****Thesis II , Type A2**

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee

277599 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2**6 หน่วยกิต****Thesis III , Type A2**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

เลขสามตัวแรก เป็น **กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา**

277 หมายถึง สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

เลขสามตัวหลัง เป็น **กลุ่มเลขประจำวิชา**

เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง

ระดับชั้น ที่ควรเรียนรายวิชานี้

เช่น 5 หมายถึงระดับปริญญาโท

เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง

หมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย

เลข 1 หมายถึง

กลุ่มวิชาเคมีอุตสาหกรรมทั่วไป

เลข 2 หมายถึง

กลุ่มวิชาเคมีเซรามิกส์

เลข 3 หมายถึง

กลุ่มวิชาเคมีโลหะ

เลข 4 หมายถึง

กลุ่มวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม

เลข 5 หมายถึง

กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์

เลข 6 หมายถึง

กลุ่มวิชาปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

เลข 7 หมายถึง

กลุ่มวิชานวัตกรรมทางเคมีอุตสาหกรรม

เลข 9 หมายถึง

กลุ่มวิชาวิจัย และวิทยานิพนธ์

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ)	ภาระการสอน (จำนวน ชม/สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	หลักสูตรปรับปรุง
1	นางสาว. ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	(Polymer Science and Technology), Docteur del'Université du Maine (Chimie et Physicochimie des Polymères)	มหาวิทยาลัยมhitล Le Maine University	ไทย ฝรั่งเศส	2546	15	15
			วท.บ.	พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2538		
2	นางศุภัตรา ประทุมชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Polymer Physics	University of Reading	อังกฤษ	2549	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยมhitล	ไทย	2541		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2539		
3	นางสาวศรารัตน์ มหาศรนนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D	Material Science	University of Bradford	อังกฤษ	2555	15	15
			วท.ม	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2544		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2538		
4	นางสุกัญญา รอส	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D	Biomaterials	Aston University	อังกฤษ	2555	15	15
			วท.ม.	ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
5	นางสาวจุฑาทิพย์ นมะหุต	อาจารย์	Ph.D.	Metallurgy and Materials	University of Birmingham	อังกฤษ	2548	15	15
			วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		

หมายเหตุ: *ภาระงานขั้นต่ำต่อปีการศึกษา และผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา ระบุในภาคผนวก

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1	นางสาวปริญญามาสวัสดิ์	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546	15	15
			วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538		
2	นายเมธา รัตนกรพิทักษ์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Chemistry	Virginia Polytechnic Institute and State University	USA	2545	15	15
			วท.บ.	เคมี (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2539		
3	นางรัตนา สนั่นเมือง	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Human Development of Family Studies	Oregon State University	USA	2535	15	15
			กศ.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ไทย	2523		
			กศ.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน	ไทย	2521		
4	นายสัมฤทธิ์ ไม้พวง	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2547	15	15
			วท.ม.	การสอนเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2532		
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2525		
5	นายจตุรงค์ สุภาพพร้อม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2549	15	15
			วท.บ.	เคมี (เกียรตินิยมอันดับ 2)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2542		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
6	นางสาว.ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	(Polymer Science and Technology), Docteur del' Univ ersité du Maine (Chimie et Physicochimie des Polymères)	มหาวิทยาลัยมิดดิล Le Maine University	ไทย France	2546	15	15
			วท.บ.	พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2538		
7	เรือโทหญิงนิภาภัทร เจริญไทย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เคมีเชิงฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมิดดิล	ไทย	2546	15	15
			วท.ม.	เคมีเชิงฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมิดดิล	ไทย	2543		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2536		
8	นางสาวบุญจิรา รัตนกรพิทักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552	15	15
			วท.ม.	เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
9	นายยุทธพงษ์ อดแน่น	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546	15	15
			วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2529		
10	นายวิจิตร อดอ้าย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552	15	15
			วท.ม.	การสอนเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2532		
			กศ.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2527		
11	นางวิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Chemistry	University of Massachusetts	USA	2548	15	15
			วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมิดดิล	ไทย	2542		
			วท.บ.	ประยุกต์ เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
12	นางศุภัตรา ประทุมชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Polymer Physics วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เคมีอุตสาหกรรม	University of Reading มหาวิทยาลัยมิดเดิล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2549 2541 2539	15	15
13	นางสาวศรารัตน์ มหาศรานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Material Science เคมีอุตสาหกรรม เคมีอุตสาหกรรม	University of Bradford มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	UK ไทย ไทย	2555 2544 2538	15	15
14	นางสริน ศรีปรางค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.บ.	เภสัชศาสตร์ เคมีอินทรีย์ เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2549 2533 2526	15	15
15	นางสุกัญญา รอส	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biomaterials ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ เคมีอุตสาหกรรม	Aston University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2555 2544 2540	15	15
16	นางสาวสุรัตน์ บุญผ่อง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. กศ.บ.	เคมี เคมีอินทรีย์ เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2550 2530 2527	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
17	นางอรรณ กฤตสุนันท์กุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548	15	15
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537		
18	นางสาวจุฑาทิพย์ นมะหุต	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Metallurg And Materials เคมี เคมีอุตสาหกรรม	Univerisity of Birmingham	UK	2548	15	15
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
19	นางสาวดวงดาว จันทร์เนย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.บ.	เคมี เคมี (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2558	15	15
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2552		
20	นายนิมิตร ศรีปรางค์	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Inorganic Chemistry เคมี เคมี	University of Leeds	UK	2541	15	15
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2530		
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2528		
21	นางสาววันวิสา เจนรุ่งโรจน์สกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2556	15	15
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
22	นายวิกร ปัญญาอินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมี	Graz University of Technology	AUT	2554	15	15
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
23	นางสาวสายรุ่ง อวยพรกชกร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์ เคมี	University of Aberdeen	UK	2552	15	15
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540		
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2537		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
24	นางสาวหนึ่งฤทัย สุพรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เภสัชศาสตร์ เคมี (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2555 2550	15	15
25	นางอัจฉรา อัมคำ พุดคำ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	University of Newcastle upon Tyne มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2554 2545 2542	15	15
26	นางสาวอัญชลี สิริกุลขจร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2551 2545 2542	15	15
27	นายอุทัย วิชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Chemistry Chemistry เคมี	University of Alabama University of Alabama มหาวิทยาลัยมหิดล	USA USA ไทย	2545 2539 2537	15	15
28	Filip Kielar	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc.	Chemistry Organic Chemistry	Durham University Institute of Chemical Technology	UK Czech Republic	2551 2547	15	15
29	นายอนุสรณ์ วรสิงห์	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Organic Chemistry เคมีอินทรีย์ เคมี	Tokyo Metropolitan University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยรามคำแหง	Japan ไทย ไทย	2542 2538 2530	15	15
30	Gareth Ross	อาจารย์	Ph.D. B.Sc.	Polymer Chemistry Chemistry (Hons)	Aston University Aston University	UK UK	2552 2547	15	15

หมายเหตุ: *ภาระงานขั้นต่ำต่อปีการศึกษา และผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา ระบุในภาคผนวก

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

เชิญอาจารย์พิเศษจากสถาบันการศึกษาอื่นหรือหน่วยงานเอกชนแต่ละภาคการศึกษาตามความเหมาะสม

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

4.1.มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษาวิจัยที่ลุ่มลึกในหัวข้อเกี่ยวกับเคมีอุตสาหกรรม โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาควบคุมดูแล และเสนอเป็นรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

จากการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ส่งผลให้นิสิตตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริตในการทำวิจัย ซึ่งเกิดจากความมีวินัยในทั้งการเรียนและการทำวิจัยและความรับผิดชอบต่อตัวเอง นิสิตมีความก้าวหน้าและมีการพัฒนาวิชาการโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ในการคิดวิเคราะห์วางแผน และแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ได้ โดยการเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม รวมถึงการตรวจ วิเคราะห์ผลการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งยังสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านเคมีอุตสาหกรรมและความรู้ในศาสตร์อื่นๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา นั้น นิสิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ทั้งกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนร่วมกลุ่มวิจัยและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ นิสิตทุกคนในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมจะถูกกำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้ นิสิตได้พัฒนาทักษะในการสื่อสารใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการถ่ายทอดความรู้ และนำเสนอผลงาน ซึ่งก่อนจบการศึกษานิสิตทุกคนต้องฝึกฝนทักษะในการเขียนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ หรือตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลายของชั้นปีที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ก่อนเปิดภาคการศึกษา ภาควิชาและหลักสูตรมีการจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้นิสิตเข้าใจถึงกระบวนการเรียนในระดับปริญญาโทบัณฑิต การวางแผนการศึกษา การทำวิทยานิพนธ์ แนวทางปฏิบัติ และข้อกำหนดต่างๆที่จำเป็นต่อการจบการศึกษา โดยนิสิตทุกคนที่เข้ามาศึกษาในหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม จะรับทราบหัวข้อวิทยานิพนธ์จากอาจารย์ประจำหลักสูตร และเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1 และในภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1 นิสิตลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และทำการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวางแผนการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา นิสิตดำเนินเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใน 1 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการแต่งตั้ง และมีการติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.6. กระบวนการประเมินผล

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการดำเนินการในการประเมินผลการทำวิจัยของนิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิตของหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และบัณฑิตวิทยาลัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

- นิสิตลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์
- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- กำหนดชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์
- สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- อนุมัติให้ทำวิจัยโดยบัณฑิตวิทยาลัย
- ดำเนินการวิจัย
- เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์
- สอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบที่แต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย
- ตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์โดยบัณฑิตวิทยาลัย
- ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
ด้านบุคลิกภาพ	สอดแทรกเรื่องบุคลิกภาพที่ดีของนักเคมี เน้นการนำเสนอทางด้านวิชาการเคมี ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม โดยสอดแทรกเข้าไปในรายวิชาสัมมนา และการนำเสนอในรายวิชาต่างๆ
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม ประเทศ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- ปลุกฝังการสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น - มีการสอดแทรกเรื่องความขยัน อดทน มีน้ำใจช่วยเหลือผู้ร่วมงาน ใฝ่รู้ พัฒนาตนเองต่อวิทยาการใหม่ๆ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ นิสิตสามารถทำงานทางเคมีอุตสาหกรรมได้หลากหลายประเภท เมื่อนิสิตที่จบการศึกษา - สอดแทรกความเป็นผู้นำที่ดี และผู้ตามที่ดีด้วย โดยมอบหมายให้เป็นผู้นำกิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้นภายในภาควิชาฯ - ให้โอกาสนิสิตได้คิด วิเคราะห์ในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านเคมี อุตสาหกรรมกับศาสตร์อื่นในรายวิชาต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาให้กับชุมชน สังคม ประเทศ
ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	ปลุกฝังให้นิสิตมีจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพรวมถึงข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับวิชาชีพทางเคมี

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เนื่องจากสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคม นิสิตต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น ในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกและกระตุ้นสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้ นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆที่ศึกษา ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในระดับปริญญาโท ได้แก่

1. มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางด้านการเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อสังคม
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ และวินิจฉัยพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อส่งเสริมให้องค์กรและสังคมมีความถูกต้องและยุติธรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายสุภาพ นิสิตต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้น จะมีการฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น อ้างอิงแหล่งข้อมูลเสมอ ในกรณีนำข้อมูลของผู้อื่นมาใช้ เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการสุ่มตรวจการอ้างอิงแหล่งข้อมูล

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับเคมีอุตสาหกรรม และความรู้นั้นต้องเป็นสิ่งที่นิสิตต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพ และช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาเคมีอุตสาหกรรมอย่างถ่องแท้
2. มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาขั้นสูง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือเฉพาะทางที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าและการพัฒนาทางวิชาการทางเคมีอุตสาหกรรมในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ
4. ตระหนักในระเบียบข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทางเคมีอุตสาหกรรม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า เรียนรู้ และทำความเข้าใจ ประเด็นต่างๆด้วยตนเอง นอกจากนี้การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่างๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ทำการทดลอง ในวิชาปฏิบัติการจริง และมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง ในกระบวนการเรียนการสอนมีการมอบหมายงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝน ทักษะให้รู้จักคิดวางแผนการทดลองวิจัย วิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้ แล้วนำมา เสนอเพื่อสร้างทักษะในการการนำเสนอและอภิปราย

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้โดยคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียน และ ความเหมาะสมของลักษณะรายวิชาโดยอาจใช้การสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การนำเสนอโดยการบรรยาย การทำรายงาน การแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรม เป็นต้น

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่างๆ เช่น

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
- (4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นิสิตอยู่ในหลักสูตร

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเอง และประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น นิสิตจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชา เคมีอุตสาหกรรม ในขณะที่ทำการสอนอาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผลเข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง นิสิตต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1. ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการวางแผนและดำเนินการวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม หรือ การสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ด้วยตนเอง

2. มีทักษะขั้นสูง และสามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีที่สำคัญทางเคมี อุตสาหกรรมมาใช้แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงได้อย่างเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ทางเคมีอุตสาหกรรม
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นิสิตมีโอกาสปฎิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นิสิตแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา รวมถึงการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาต่อหน้าชั้นเรียน และประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

ผู้สอนต้องสอดแทรกและปลูกฝังสิ่งต่างๆระหว่างที่สอนในรายวิชาเพื่อให้นิสิตมีคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

1. สามารถสื่อสารทั่วไปทั้งภาษาไทยแลภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการทำงานเป็นทีมทั้งในบทบาทของผู้นำและบทบาทขององค์กร
3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง ส่วนรวม และสังคม
4. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและเทคโนโลยีได้

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการสื่อสารเชิงวิชาการ ทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียน การบรรยาย และการอภิปรายได้อย่างถูกต้องชัดเจน
2. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยโปรแกรมเฉพาะทางเพื่อสืบค้นข้อมูลทั้งจากฐานข้อมูลสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศ
3. มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติและเครื่องมือสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองเสมือนจริงและนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ทางเคมีอุตสาหกรรมในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม กรณีศึกษา ต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอนและการวิจัย โดยอาจให้นิสิตแก้ปัญหาวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนิสิต ในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางด้านการเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อสังคม

1.2 มีความสามารถในการวิเคราะห์ และวินิจฉัยพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อส่งเสริมให้องค์กรและสังคมมีความถูกต้องและยุติธรรม

2. ความรู้

2.1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาเคมีอุตสาหกรรมอย่างถ่องแท้

2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาขั้นสูง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือเฉพาะทางที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา

2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าและการพัฒนาทางวิชาการทางเคมีอุตสาหกรรมในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

2.4 ตระหนักในระเบียบข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทางเคมีอุตสาหกรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการวางแผนและดำเนินการวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม หรือ การสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ด้วยตนเอง

3.2 มีทักษะขั้นสูง และสามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีที่สำคัญทางเคมี อุตสาหกรรมมาใช้แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงได้อย่างเป็นระบบ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 สามารถสื่อสารทั่วไปทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการทำงานเป็นทีมทั้งในบทบาทของผู้นำและบทบาทขององค์กร

4.3 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง ส่วนรวม และสังคม

4.4 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและเทคโนโลยีได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. มีทักษะในการสื่อสารเชิงวิชาการ ทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ สามารถถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียน การบรรยาย และการอภิปรายได้อย่างถูกต้องชัดเจน

5.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยโปรแกรมระดับสูงเพื่อสืบค้นข้อมูลทั้งจากฐานข้อมูลสารสนเทศทั้งในและต่างประเทศ

5.3 มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติและเครื่องมือสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิง วิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง	●		●	●	○	○	○	○				○			●
277512 การลงทุนและการ จัดการทางเคมีอุตสาหกรรม	●		●	●	○	○	●	○		●					○
277513 การพิสูจน์ลักษณะ เฉพาะของวัสดุ	●		●	●	○	○	●	○			●		●		
277514 สัมมนา	●	○	●	●	●	○		○	●	○			●	○	
277517 หัวข้อเรื่องปัจจุบัน ทางเคมีอุตสาหกรรม	●		●	●	●		○	○	○	●			○		
277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	●		●	●	○	○	○	●	○				○	●	○
277531 วัสดุโลหะ	●		●	○	○			●	●				●	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
277532 โครงสร้างและเทอร์โม ไดนามิกส์ของวัสดุโลหะ	●		●	○				●	●				●	○	
277543 การจัดการของเสีย และน้ำเสียในอุตสาหกรรม	●		●	○		○	●	○	●				○	○	
277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิ เมอร์	●		●	○	○		○	●	○				○		
277552 ฟิสิกส์พอลิเมอร์	●		●	○	○		○	●	○				○	○	○
277553 เทคโนโลยีกระบวนการ ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์	●		●	●	○	○	●		●	○			●	○	
277554 เทคโนโลยียาง	●		●	○	○			●	○		○		○		
277555 พอลิเมอร์ผสมและ วัสดุเชิงประกอบ	●		●	○	○			●	○		○		○	○	
277556 การสังเคราะห์พอลิ เมอร์ขั้นสูง	●		●	●	○		●	○	○				○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
277561 อุตสาหกรรมปิโตร เลียมและปิโตรเคมี	●		●	○	○		●		○				○		
277562 ตัวเร่งปฏิกิริยาและ กระบวนการเร่งปฏิกิริยา	●		●	●	○		●	○	○				○		
277571 วัสดุชีวภาพ	●		●	○	○		●	○	○	○	○		●		
277572 นานาเทคโนโลยี	●		●	○	○		●	○	○	○	○		●		
277591 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	○	●			●	●	●	○			●		○	○	●
277597-9 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 ทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ.3

2.1.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมภาควิชาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งก่อนประกาศผลระดับชั้นให้นิสิตทราบ

2.1.3 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ต้องมีกรรมการอย่างน้อย 4 คน ร่วมเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.1.4 การประเมินโดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามจากนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ของหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งแวดล้อมและสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนและการวิจัย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

(1) สสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา เพื่อประมวลข้อมูลด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจ ของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ (ภาคผนวก สรุปลผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต)

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัตินด้านอื่นๆ ของมหาบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

(4) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่ เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(5) สอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียนและสมบัตินอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 (ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคราวๆไป)

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
5. มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
6. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
7. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อย

ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์ คณบดี หลักสูตร สาขาวิชา มีหน้าที่ส่งเสริมให้อาจารย์สร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านเคมีอุตสาหกรรมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ตามเกณฑ์แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการบริหารหลักสูตร ตามวงจร TQF (มคอ.2-มคอ.7) หลักสูตรมีปรัชญา และวัตถุประสงค์ที่มุ่งให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนา การศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูงในสาขาเคมีอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ได้มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำงานร่วมกับฝ่ายวิชาการของ ภาควิชาและกรรมการวิชาการประจำคณะให้ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิต ศึกษา พ.ศ.2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบ ทวิภาค แบบ ก2 มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต โดยเป็นหน่วยกิตการทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน มีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 29 คน โดยมี คณบดี เป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำตลอดจนกำหนดนโยบาย ปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร วางแผน การจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และอาจารย์ ผู้สอนติดตามและรวบรวม ข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยการกำกับมาตรฐาน หลักสูตรตามเป้าหมายการดำเนินการ และการประเมินผล แสดงดัง ตารางด้านล่าง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์ และนิสิตสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านเคมีอุตสาหกรรม 2. กระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย 3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน 4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 หรือมาตรฐานวิชาชีพในระดับสากล หรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 4 ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมในรายวิชา ให้นิสิตได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และ/หรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่เป็นไปตามเกณฑ์ 7. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ 8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และคณะกรรมการภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนิสิต อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทาง วิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการ ประเมิน	1. หลักสูตรสามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนด มีความทันสมัย และมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ 2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง 3. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบัณฑิตกิจกรรม ในการสนับสนุนการเรียนรู้ 4. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิต 5. จำนวนและรายชื่อ คณาจารย์ประจำหลักสูตร ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ 6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยทุกปี 7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4 ปี 8. ประเมินผลโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมหบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหรือนิสิตชั้นปีสุดท้ายทุกๆปี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	ของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน โดย อาจารย์ประจำหลักสูตร มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษา หรือนิสิตชั้นปีสุดท้าย	

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิต

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกปีการศึกษา

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบัณฑิตในทุกปีการศึกษา

2.3 การทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของนิสิตภายใน 1 ปี หรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกปีการศึกษา

2.4 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการรวบรวมผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่อย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา การเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผู้ใช้บัณฑิต

3. นักศึกษา

3.1 การรับเข้า

กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับสาขาวิชาของหลักสูตร โดยมีเกณฑ์รายละเอียดดังนี้

1. รับนักศึกษาที่จบปริญญาตรีสาขาเคมีหรือเคมีอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ขึ้นอยู่กับกรรมการประจำหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับปัจจุบันหรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคราวๆไป (รายละเอียด แจ้งไว้ในภาคผนวก)
2. รับนักศึกษาจากการรับและเทียบโอนหน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยสามารถรับและเทียบโอนหน่วยกิตให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรมหาบัณฑิตเคมีอุตสาหกรรมและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา
3. ก่อนเปิดรับนักศึกษา กองบริการการศึกษาจะทำการสอบถามจำนวนที่ต้องการรับตามแผนการศึกษามายังหลักสูตร หลักสูตรจะทำการยืนยันจำนวนนักศึกษาที่ต้องการรับในแต่ละปีการศึกษา จากนั้นมหาวิทยาลัยจึงประกาศรับสมัครเมื่อนักศึกษาสนใจสมัคร มหาวิทยาลัยจะจัดส่งใบสมัคร ใบผลการศึกษา และประวัติของนักศึกษามายังภาควิชาและหลักสูตร จากนั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดประชุมเพื่อพิจารณาใบสมัคร ใบผลการศึกษา และประวัติของนักศึกษา และแจ้งผลการพิจารณาผ่านภาควิชาไปยังมหาวิทยาลัยตามลำดับ

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมได้วางระบบในการดูแลและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ โดยให้เป็นผู้ที่รับผิดชอบดูแลนักศึกษาชั้นปีที่รับผิดชอบตลอดหลักสูตร ให้คำแนะนำ ทั้งเรื่อง การเตรียมความพร้อมทางวิชาการในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร การเลือกรายวิชาเลือก การเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ การทำวิจัย และปัญหาอื่นๆของนักศึกษา นอกจากนี้ หลักสูตรร่วมกับภาควิชา และคณะวิทยาศาสตร์ ได้จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีการบรรยายพิเศษเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ข้อบังคับของบัณฑิตวิทยาลัย และการให้ความรู้เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษากับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

3.3 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษา และแนะแนว

หลักสูตรกำหนดระบบการควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวนักศึกษาโดยมีจุดประสงค์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจบการศึกษาได้ตามระยะเวลาทั้งหมดของแผนการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาทางวิชาการ และแนะแนว

1. อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทุกท่านมีตารางเวลาให้นักศึกษาเข้าพบอย่างชัดเจนอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ทุกภาคการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการรายงานผลเกี่ยวกับปัญหาในด้านต่างๆ (ถ้ามี) ของนักศึกษามายังภาควิชาอย่างน้อย 1 ครั้ง ผ่านกิจกรรมพบอาจารย์ที่ปรึกษาที่จัดโดยภาควิชา และภาควิชาส่งปัญหาเหล่านั้นมายังหลักสูตรผ่านประธานหลักสูตร
3. หลักสูตรทำการประชุม เมื่อได้รับปัญหาหรือเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของภาคการศึกษานั้นๆ และนำผลการประชุมรายงานต่อที่ประชุมภาควิชาต่อไป

3.3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่านมีตารางเวลาให้นักศึกษาเข้าพบอย่างชัดเจน อย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัย และปรึกษาหารือถึงแนวทางแก้ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้แล้วยังเป็นแนวทางในการฝึกฝนและพัฒนา นักศึกษาเพื่อเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. มีระบบส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษามีการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และระดับชาติ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากภาควิชา ศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัยด้านต่างๆ คณะหรือมหาวิทยาลัย เพื่อให้สนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัย เช่น นอกจากนี้ยังมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมาให้ความรู้และแนะแนวทางในการทำวิจัย
3. ทุกสิ้นภาคการศึกษานักศึกษา (นักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทุกคน) ต้องนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ในรูปแบบปากเปล่า และทำรายงานเสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อติดตามความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
4. หลักสูตรประชุมสรุปปัญหา/อุปสรรคในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และหาแนวทางในการแก้ไข/ดำเนินการสำหรับภาคการศึกษาถัดไป

3.4 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการควบคุม การติดตาม การคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

3.5 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมจัดให้มีการประเมินผลความพึงพอใจของการจัดการศึกษาและสิ่งสนับสนุนการศึกษาโดยนักศึกษาทุกชั้นปี จากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำผลประเมินที่ได้มาพิจารณา และหาข้อแก้ไข หากได้รับข้อเสนอแนะ หรือได้คะแนนประเมินที่ต้องปรับปรุง นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการรับฟังปัญหาข้อร้องเรียนของนักศึกษาในด้านอื่นๆ ในอีกหลายช่องทาง ดังนี้

1. ผ่านโครงการเคมีสัมพันธ์ ซึ่งจะมีการพบปะพูดคุยระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา ภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อรับฟังปัญหา/ข้อร้องเรียนของนักศึกษา ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ต้องส่งแบบฟอร์มสรุปการรับฟังปัญหาของนักศึกษามายังภาควิชา ซึ่งจะมีการนำข้อเสนอที่สำคัญเข้าปรึกษาหาแนวทางแก้ไขในที่ประชุมภาควิชาต่อไป
2. นักศึกษาทุกชั้นปีจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดวัน/เวลา ให้นักศึกษาเข้าพบได้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อรับฟังปัญหา/ข้อร้องเรียนของนักศึกษา
3. การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อ/ร่วมกลุ่มระหว่างอาจารย์และนักศึกษาเพื่อการกระจายข่าวและการรับฟังปัญหา
4. นักศึกษาสามารถส่งข้อร้องเรียนโดยตรงผ่านภาควิชามายังอาจารย์ประจำหลักสูตร หากมีข้อร้องเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดให้มีการประชุม เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหาให้กับนักศึกษา โดยการแก้ปัญหาจะมีการส่งต่อปัญหาเพื่อแก้ไขเป็นลำดับขั้นต่อไป ตามความรุนแรงของปัญหา คือ
 - การแก้ปัญหาผ่านที่ประชุมของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และ/หรือ
 - การแก้ปัญหาผ่านที่ประชุมของภาควิชา และ/หรือ
 - การแก้ปัญหาผ่านที่ประชุมของคณะกรรมการในระดับคณะที่เกี่ยวข้อง เช่นที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ หรือประชุมคณะกรรมการวิจัยเป็นต้น และ/หรือ
 - การแก้ปัญหาผ่านที่ประชุมของคณะกรรมการประจำคณะ

4. อาจารย์

คณะวิทยาศาสตร์มีแผนอัตรากำลังบุคลากรระยะ 5 ปี ซึ่งจัดทำทุก 5 ปี โดยพิจารณาจากค่า FTES ของทุกภาควิชา โดยแสดงถึงอัตราอาจารย์ที่คงอยู่ จำนวนผู้เกษียณในแต่ละปี จำนวนที่ต้องการทดแทนในแต่ละปี เพื่อส่งให้ภาควิชาทราบถึงจำนวนอาจารย์ที่ต้องสรรหาให้ได้ในแต่ละปีตามกระบวนการคัดสรรของ แต่ละภาควิชา โดยการศึกษาหารือร่วมกันระหว่างภาควิชาและสาขา (หลักสูตร)

4.1. ระบบการรับอาจารย์ใหม่

ภาควิชาเคมี ได้มีการกำหนดแผนอัตรากำลังระยะ 5 ปี ของภาควิชา ตามเกณฑ์การคำนวณสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ และได้นำเสนอแผนดังกล่าวต่อคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยทุกปี ดังนี้

1. การคัดเลือกอาจารย์ใหม่จะเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาและสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. ของมหาวิทยาลัยกำหนด

2. มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ 1) TOEFL (IBT) 2) IELTS Academic และ 3) ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL (IBT) หรือ IELTS ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีของผู้สำเร็จการศึกษาภายในประเทศ หากสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ไม่จำเป็นต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3. ในกรณีอาจารย์ใหม่ที่จะมีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติ คือ มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และมีเงื่อนไข พิเศษกรณีอาจารย์รับเข้าใหม่ที่จบปริญญาเอก อนุมัติให้มี ผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ชิ้น ภายใน 2 ปี หรือ 2 ชิ้นภายใน 4 ปี หรือ 3 ชิ้น ภายใน 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2. การมีส่วนร่วมของคณะจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน มีส่วนร่วมในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และพิจารณาให้ความเห็นชอบผลการศึกษานิสิต และเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการศึกษาไว้เพื่อใช้สำหรับ

พิจารณาปรับปรุงการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3. การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรมีระบบในการส่งเสริมพัฒนา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งในเรื่องวิชาการ ทุนวิจัย เพื่อให้มีการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และมีแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น และเพื่อการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ โดยผ่านการให้ข่าวสารการจัดประชุม วิชาการ/การอบรมต่างๆ

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งอาจารย์พิเศษที่มีคุณภาพดี เพื่อมุ่งให้เกิดการถ่ายทอดและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ แก่ นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง มีการออกแบบหลักสูตร การควบคุม การกำกับกับการจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา การประเมินผู้เรียนการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

5.1 หลักสูตรมีระบบการควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ

5.2 หลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนโดยพิจารณาความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนเป็นหลัก และมีระบบการทดแทนอัตรากำลังของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการโดยการจัดผู้สอนเป็นทีม ระหว่างอาจารย์อาวุโส และอาจารย์ใหม่

5.3 หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการบูรณาการกับ ศาสตร์อื่นได้

5.4 หลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 หลักสูตรมีการกำกับ ติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา แห่งชาติ ดังนี้

- ผู้สอน จัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลาที่กำหนด
- ภาควิชารายงานการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ประจำคณะ และที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัย ต่อไป
- คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์ และการประเมินผล การเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายวิชาวิทยานิพนธ์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อหลักสูตรจากทั้งอาจารย์ และนิสิตทุกปี การศึกษา

6.2 หลักสูตรมีการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทั้งอาจารย์และนิสิต เพื่อนำข้อมูล มาพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (สกอ.)	2560	2561	2562	2563	2564
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	x	x	x
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัว บ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ใน ระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ. 2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมายโดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรสาขาวิชา	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับ นานาชาติ หรือบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	ร้อยละ 50
2	ร้อยละของวิทยานิพนธ์ที่เป็นภาษาอังกฤษ	ร้อยละ 25
3	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านคุณธรรมและ จริยธรรม รวมไปถึงจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนน เต็ม 5.0
4	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน	ไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ ให้บรรลุเป้าหมายโดยมหาวิทยาลัย

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	ร้อยละ 25
2	ผู้สำเร็จการศึกษาที่จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษา ของหลักสูตร	ร้อยละ 25

หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ☑ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- ☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☑ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิต แต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☑ ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☑ ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- ☑ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☑ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการเมื่อสิ้นสุดรายภาคการศึกษา ปีการศึกษา และสิ้นสุดรอบการศึกษา โดยการจัดทำโครงการประเมินหลักสูตรประจำปีงบประมาณทุกปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

ให้กรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตและข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาและนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

เอกสารแนบหมายเลข 1

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

เอกสารแนบหมายเลข 2

แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

เอกสารแนบหมายเลข 3

ผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 4

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

เอกสารแนบหมายเลข 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

เอกสารแนบหมายเลข 6

สรุปผลการร่างหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

เอกสารแนบหมายเลข 7

สรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

เอกสารแนบหมายเลข 1

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากับ
โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ลำดับที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ ศร. พ.ศ.2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
1	งานรายวิชาไม่น้อยกว่า	12	24	24
	1.1 วิชาบังคับ	-	15	15
	1.2 วิชาเลือกไม่น้อยกว่า	-	9	9
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	12	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	4	4
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		36	36	36

2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ตาราง 1 เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง 4(3-2-7) Advanced Industrial Chemistry วัตถุประสงค์ เทคนิคในกระบวนการผลิต หลักการคำนวณทางเคมีอุตสาหกรรม ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมี การผลิตน้ำตาลทราย การอบแห้งผลิตภัณฑ์ต่างๆ การกลั่นและหมัก แอลกอฮอล์ ทฤษฎีและหลักการหน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมเคมี เช่น หน่วยปฏิบัติการกลั่นลำดับส่วนแบบบับเบิลแคปและแบบแพคคอลัมน์ หน่วยปฏิบัติการดูดซับแก๊สและของเหลวแบบแพคคอลัมน์ หน่วยปฏิบัติการอบแห้ง แบบพ่นฝอยและแบบถาด หน่วยปฏิบัติการตกผลึกและหน่วยปฏิบัติการ แลกเปลี่ยนความร้อน Raw materials, processing techniques, calculation principle in industrial chemistry for industries such as petroleum and petrochemical industries, sugar processing, drying, distillation and fermentation of alcohol, theoretical and method of industrial chemical instruments such as distillation unit with bubble cap and packed column, packed column gas and liquid absorbers, tray and spray drier, crystallizer and heat exchanger	277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง 4(3-2-7) Advanced Industrial Chemistry การนำความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี การผลิตน้ำตาลทราย การ อบแห้ง ผลิตภัณฑ์ต่างๆ การกลั่นและหมักแอลกอฮอล์ หลักการคำนวณ พื้นฐานทางเคมีอุตสาหกรรม ทฤษฎีและหลักการหน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมเคมี โดยเน้นให้เห็นกระบวนการที่สัมพันธ์กัน เช่น หน่วย ปฏิบัติการกลั่นลำดับส่วนแบบบับเบิลแคปและแบบแพคคอลัมน์ หน่วย ปฏิบัติการ ดูดซับแก๊สและของเหลวแบบแพคคอลัมน์ หน่วยปฏิบัติการ อบแห้งแบบพ่นฝอยและแบบถาด หน่วยปฏิบัติการ ตกผลึกและหน่วย ปฏิบัติการแลกเปลี่ยนความร้อน Application of industrial chemistry knowledge in various industries, such as petroleum and petrochemical industries, sugar industry, drying industry, distillation and fermentation of alcohol industry. Principle of calculation in industrial chemistry, theoretical and method of industrial chemical instruments focus on relevant process such as distillation unit with bubble cap and packed column, packed column gas and liquid absorbers, tray and spray drier, crystallizer and heat exchanger	ปรับคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ครอบคลุม และเหมาะสม
หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง

277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Investment and Management in Industrial Chemistry การจัดการโครงการทางเคมีอุตสาหกรรม การเก็บและรวบรวมข้อมูล การออกแบบและวางแผนการผลิต กลยุทธ์ทางการเงิน การสำรวจตลาด การประเมินต้นทุน การลงทุน การคืนทุน การเลือกสถานที่ตั้ง และการเขียนแผนธุรกิจ รวมทั้งการจัดการโครงการ และระบบจัดการคุณภาพอื่นๆ เช่น ISO 9000, HACCP, GMP Project management in industrial chemistry, data collection, production design and planning, financial strategy, marketing survey, capital evaluation, investment and retrieval, location selection and business plans, project management and quality control systems such as ISO 9000, HACCP, GMP	277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Investment and Management in Industrial Chemistry การจัดการโครงการทางเคมีอุตสาหกรรม การเก็บและรวบรวมข้อมูล การออกแบบและวางแผนการผลิต กลยุทธ์ทางการเงิน การสำรวจตลาด การประเมินต้นทุน การลงทุน การคืนทุน การเลือกสถานที่ตั้ง และการเขียนแผนธุรกิจ รวมทั้งการจัดการโครงการ และระบบจัดการคุณภาพอื่นๆ เช่น ISO 9000, HACCP, GMP Project management in industrial chemistry, data collection, production design and planning, financial strategy, marketing survey, capital evaluation, investment and retrieval, location selection and business plans, project management and quality control systems such as ISO 9000, HACCP, GMP	คงเดิม
277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 3(3-0-6) Material Characterization เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์พอลิเมอร์ เซรามิกส์ โลหะ และอัลลอย เช่น เทคนิคการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมี เทคนิคการวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุลและการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิครังสีเอ็กซ์และเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอน Identification techniques for polymer, ceramic, metal and alloy such as chemical analysis, thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, X-ray diffraction and electron microscopy	277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 3(3-0-6) Material Characterization เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์พอลิเมอร์ เซรามิกส์ โลหะ และอัลลอย เช่น เทคนิคการตรวจสอบ องค์ประกอบทางเคมี เทคนิค การวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุล และ การกระจาย ตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิครังสีเอ็กซ์และเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอน Identification techniques for polymer, ceramic, metal and alloy such as chemical analysis, thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, X-ray diffraction and electron microscopy	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277514 สัมมนา 1(0-2-1) Seminar ศึกษาลักษณะงานวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม อภิปรายเสนอรายงานในประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิจัย Review in industrial chemistry relating research, discussion and presentation in research process and methodology	277514 สัมมนา 1(0-2-1) Seminar ศึกษาลักษณะงานวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม อภิปรายเสนอรายงานในประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิจัย Review in industrial chemistry relating research, discussion and presentation in research process and methodology	คงเดิม
277517 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Current Topics in Industrial Chemistry หัวข้อที่น่าสนใจทางอุตสาหกรรมเคมี โดยเน้นเชิงกระบวนการการค้นคว้า ศึกษาวิธีการใหม่ที่ทันสมัย การปรับปรุงขึ้นมาเพื่อความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมเคมี Interesting topics in industrial chemistry emphasizing process, research methodology, recent and modern processes, modification for improvement in the field of industrial chemistry	277517 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางเคมีอุตสาหกรรม 3(3-0-6) Current Topics in Industrial Chemistry หัวข้อที่น่าสนใจทางอุตสาหกรรมเคมี โดยเน้นเชิงกระบวนการการค้นคว้า ศึกษาวิธีการใหม่ที่ทันสมัย การปรับปรุงขึ้นมาเพื่อความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมเคมี Interesting topics in industrial chemistry emphasizing process, research methodology, recent and modern processes, modification for improvement in the field of industrial chemistry	คงเดิม
277518 เทคนิคระดับจุลภาคและสมบัติเชิงกลของวัสดุ 2(0-4-2) Techniques in Microstructure and Mechanical Properties of Materials ปฏิบัติการทางเคมีอุตสาหกรรมและเคมีวัสดุ เช่น ปฏิกรณ์เคมี เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การตรวจสอบสมบัติของวัสดุในระดับจุลภาค เช่น เทคนิคการวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุลและการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิคแรงสั่นสะเทือน เทคนิคการวัดความเครียดแบบสองกราต เทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน รวมถึงสมบัติเชิงกลของวัสดุ	277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 2(0-4-2) Material Characterization Laboratory ปฏิบัติการการตรวจวิเคราะห์วัสดุ เช่น การเตรียมชิ้นทดสอบ การวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อน เทคนิคการหาน้ำหนักโมเลกุลและการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุล เทคนิคตรวจวิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปี เทคนิคแรงสั่นสะเทือน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการวิเคราะห์ทางพื้นผิว รวมถึงสมบัติเชิงกลของวัสดุ	ปรับชื่อและรายละเอียดรายวิชาให้เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชา 277513

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
Practice in separation processes in industrial chemistry and material chemistry such as chemical reactor, heat exchanger ,microstructure characterization of materials such as thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, X-ray diffraction , scanning electron microscopy, transmission electron microscopy including mechanical properties of materials	Laboratory for material characterizations, such as sample preparation, thermal analysis, thermal analysis, molecular weight and molecular weight distribution analysis, spectroscopy, X-ray diffraction , electron microscopy, surface analysis including mechanical properties of materials	
277521 เซรามิกส์สถานะของแข็ง 3(3-0-6) Solid State of Ceramics โครงสร้างทางเคมี โครงสร้างกายภาพและจุลภาคของเซรามิกส์ คุณสมบัติ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ของเซรามิกส์ ผลของโครงสร้างที่มีต่อสมบัติทาง กายภาพของเซรามิกส์ เช่น ความร้อน อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็ก แสง เชิงกล การสังเคราะห์เซรามิกส์ชนิดพิเศษด้วยเทคนิคต่างๆ นาโนเซรามิกส์ การประยุกต์ใช้งานเซรามิกส์ในด้านต่างๆ เช่น ไฟเบอร์ออฟติก หน่วยเก็บข้อมูล เซลล์แสงอาทิตย์ Crystal chemistry, microstructures and physical structures of ceramics, thermodynamics of ceramics, roles of structure and composition in influencing and controlling physical properties, for example, thermal, electrical, magnetic, optical, mechanical, recent synthetic methods for special ceramics, nanoceramics, application of ceramic materials, for instance in optical fibers, data storage and solar cells	277521 เซรามิกส์สถานะของแข็ง 3(2-2-5) Solid State of Ceramics โครงสร้างทางเคมี โครงสร้างกายภาพและจุลภาคของเซรามิกส์ คุณสมบัติ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ของ เซรามิกส์ ผลของโครงสร้างที่มีต่อสมบัติ ทางกายภาพของเซรามิกส์ เช่น ความร้อน อิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็ก แสง เชิงกล การสังเคราะห์เซรามิกส์ชนิดพิเศษด้วยเทคนิคต่างๆ นาโนเซรา มิกส์ การประยุกต์ใช้งานเซรามิกส์ในด้าน ต่างๆ เช่น ไฟเบอร์ออฟติก หน่วยเก็บข้อมูล เซลล์แสงอาทิตย์ Crystal chemistry, microstructures and physical structures of ceramics, thermodynamics of ceramics, roles of structure and composition in influencing and controlling physical properties, for example, thermal, electrical, magnetic, optical, mechanical, recent synthetic methods for special ceramics, nanoceramics, application of ceramic materials, for instance in optical fibers, data storage and solar cells	เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277522 กระบวนการผลิตเซรามิกส์ 3(2-2-5) Ceramic Processing วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเซรามิกส์ คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของวัตถุดิบและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชนิดต่างๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่องสุขภัณฑ์ วัตถุ ทนไฟ เซรามิกส์คอมโพสิตและนาโนเซรามิกส์ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Raw materials for industrial ceramic processing, chemical and physical properties of raw materials, unit operations in processing technical ceramics and the effect of these operations on the properties, for example in pottery, sanitary ware and refractory, as well as contemporary issues in ceramic composite processing and nanoceramics, quality control of ceramic products	277522 กระบวนการผลิตเซรามิกส์ 3(2-2-5) Ceramic Processing วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเซรามิกส์ คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของวัตถุดิบและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์และผลของกระบวนการผลิตต่อสมบัติต่างๆของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชนิดต่างๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่องสุขภัณฑ์ วัตถุ ทนไฟ เซรามิกส์คอมโพสิตและนาโนเซรามิกส์ การควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Raw materials for industrial ceramic processing, chemical and physical properties of raw materials, unit operations in processing technical ceramics and the effect of these operations on the properties, for example in pottery, sanitary ware and refractory, as well as contemporary issues in ceramic composite processing and nanoceramics, quality control of ceramic products	ปรับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยให้ครอบคลุมและเหมาะสม
277531 วัสดุโลหะ 3(3-0-6) Metallic Materials การหล่อโลหะ โครงสร้างทางจุลภาคของโลหะหล่อ สมบัติของโลหะหล่อ เทคนิคการขึ้นรูปโลหะ วัสดุที่ใช้ในรถยนต์ เครื่องบินและยานอวกาศ วัสดุเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งอาคารบ้านเรือนและการบรรจุหีบห่อ Metal castings, cast microstructure, properties of cast metals, metal forming techniques, automotive materials, aerospace materials, architectural and packaging materials	277531 วัสดุโลหะ 3(2-2-5) Metallic Materials การหล่อโลหะ โครงสร้างทางจุลภาคของโลหะหล่อ สมบัติของโลหะหล่อ เทคนิคการขึ้นรูปโลหะ วัสดุที่ใช้ในรถยนต์ เครื่องบินและยานอวกาศ วัสดุเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งอาคารบ้านเรือนและการบรรจุ หีบห่อ Metal castings, cast microstructure, properties of cast metals, metal forming techniques, automotive materials, aerospace materials, architectural and packaging materials	เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ
หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง

277532 โครงสร้างและเทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุโลหะ 3(3-0-6) Structure and Thermodynamics of Metallic Materials โครงสร้างผลึกของของแข็ง ความบกพร่องในโครงสร้างผลึกของของแข็ง สมบัติทางกลของโลหะ กลไกการทำให้แข็งแรงในโลหะและโลหะผสม ความวิบัติ แผนภูมิเฟส การเปลี่ยนเฟสในโลหะ กรรมวิธีทางความร้อนของโลหะผสม โลหะผสม การกัดกร่อนและการป้องกัน Structure of crystalline solids, imperfections in solids, mechanical properties of metals, strengthening mechanism in metals and alloys, failure, phase diagrams, phase transformations in metals, thermal processing of metal alloys, metal alloys, corrosion and protection	277532 โครงสร้างและเทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุโลหะ 3(3-0-6) Structure and Thermodynamics of Metallic Materials โครงสร้างผลึกของของแข็ง ความบกพร่องในโครงสร้างผลึกของของแข็ง สมบัติทางกลของโลหะ กลไกการทำให้แข็งแรงในโลหะและโลหะผสม ความวิบัติ แผนภูมิเฟส การเปลี่ยนเฟสในโลหะ กรรมวิธีทาง ความร้อน ของโลหะผสม โลหะผสม การกัดกร่อนและการป้องกัน Structure of crystalline solids, imperfections in solids, mechanical properties of metals, strengthening mechanism in metals and alloys, failure, phase diagrams, phase transformations in metals, thermal processing of metal alloys, metal alloys, corrosion and protection	คงเดิม
277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรมเคมี 3(2-2-5) Waste and Wastewater Management in Chemical Industry ประเภทและแหล่งกำเนิดของเสียในอุตสาหกรรมเคมี การวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อการแยกประเภท บำบัดและกำจัดของเสียเคมี การลดของเสียอันตราย ประเภทของน้ำเสียในอุตสาหกรรมเคมี เทคโนโลยีการบำบัดและการกำจัด น้ำเสียอุตสาหกรรมเคมี ได้แก่ การแลกเปลี่ยนไอออน การดูดซับ การตก ตะกอน และออสโมซิสแบบผันกลับ เป็นต้น Types and resources of waste in the chemical industry. The chemical analysis for grouping treatment, and disposal. Types of wastewater in the chemical industry, appropriate technologies for chemical wastewater treatment and disposal including ion-exchange, adsorption, precipitation and reverse – osmosis.	277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Waste and Wastewater Management in Industry ประเภทและแหล่งกำเนิดของเสียในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อการแยกประเภทบำบัดและกำจัดของเสีย การลดของเสียอันตราย ประเภทของน้ำเสียในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการบำบัดและการกำจัดน้ำเสีย อุตสาหกรรม ข้อกำหนดด้านของเสียและสิ่งแวดล้อม Types and resources of waste in the industry. The chemical analysis for grouping treatment, and disposal. Types of wastewater in the industry, appropriate technologies for wastewater treatment and disposal, environmental and safety guideline	ปรับคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษให้ ครอบคลุม และ เหมาะสม

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิเมอร์ 3(3-0-6) Organic Chemistry of Polymer บทนำเกี่ยวกับเคมีพอลิเมอร์ สภาวะ กลไกการเกิดปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาแบบขั้น ปฏิกิริยาแบบอนุมูลอิสระของพอลิเมอร์ชนิดเดียวและพอลิเมอร์ร่วม ปฏิกิริยาแบบแอนไอออน ปฏิกิริยาแบบแคทไอออน และปฏิกิริยาแบบโคออดิเนชันซีเกลอแนททา และการเตรียมพอลิเมอร์ให้มี หมู่ฟังก์ชันเพื่อเตรียมพอลิเมอร์ร่วมแบบบล็อกและกร๊าฟ Introduction to polymer chemistry, reaction conditions, kinetics of step-growth polymerization, free radical polymerization of homopolymer and copolymer, anionic and cationic polymerization, synthesis of functionalized polymer for preparing block and graft copolymer	277551 เคมีอินทรีย์ของพอลิเมอร์ 3(2-2-5) Organic Chemistry of Polymer บทนำเกี่ยวกับประเภทและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ กลไกการเกิดปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาแบบขั้น ปฏิกิริยาแบบอนุมูลอิสระของ พอลิเมอร์ชนิดเดียวและพอลิเมอร์ร่วม ปฏิกิริยาแบบแอนไอออน ปฏิกิริยาแบบแคทไอออน ปฏิกิริยาแบบโคออดิเนชันซีเกลอแนททา การเตรียม พอลิเมอร์ให้มีหมู่ฟังก์ชันเพื่อเตรียม พอลิเมอร์ร่วมแบบบล็อกและกร๊าฟ Introduction to polymer chemistry, synthesis and reaction, kinetics of step-growth polymerization, free radical polymerization of homopolymer and copolymer, anionic and cationic polymerization, Ziegler–Natta coordination reaction, synthesis of functionalized polymer for preparing block and graft copolymer	ปรับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ครอบคลุม และเหมาะสม และเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ
277552 ฟิสิกส์พอลิเมอร์ 3(3-0-6) Polymer Physics โครงสร้างและรูปร่างของโมเลกุลพอลิเมอร์ การเกิดผลึก และโครงสร้างของผลึก การเคลื่อนไหวของโมเลกุล และพฤติกรรมทางกายภาพของพอลิเมอร์ ผลกระทบของอุณหภูมิ เวลา และโครงสร้างโมเลกุลต่อการเปลี่ยนสถานะเทอร์โมไดนามิกส์และอันตรกิริยาของสารละลายพอลิเมอร์ เฟสไดอะแกรมของพอลิเมอร์ผสม กลไกและเทอร์โมไดนามิกส์ของการแพร่ผ่านพอลิเมอร์ คุณสมบัติทางเคมีพื้นผิวของพอลิเมอร์	277552 ฟิสิกส์พอลิเมอร์ 3(2-2-5) Polymer Physics โครงสร้างและรูปร่างของโมเลกุลพอลิเมอร์ การเกิดผลึก และโครงสร้างของผลึก การเคลื่อนไหวของโมเลกุล และพฤติกรรมทางกายภาพ ของพอลิเมอร์ ผลกระทบของอุณหภูมิ เวลา และโครงสร้างโมเลกุลต่อการเปลี่ยนสถานะเทอร์โมไดนามิกส์และอันตรกิริยาของสารละลายพอลิเมอร์ เฟสไดอะแกรมของพอลิเมอร์ผสม กลไกและเทอร์โมไดนามิกส์ของ การแพร่ผ่านพอลิเมอร์ คุณสมบัติทางเคมีพื้นผิวของพอลิเมอร์	เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
Structure and shape of polymer molecule, crystallization and crystal structure, molecular movement and physical behavior of polymer, effect of temperature, time and molecular structure on state of transition, thermodynamics and interaction of polymer solution, phase diagram of polymer blend, mechanism and thermodynamics of transport properties of polymers, surface chemistry of polymers	Structure and shape of polymer molecule, crystallization and crystal structure, molecular movement and physical behavior of polymer, effect of temperature, time and molecular structure on state of transition, thermodynamics and interaction of polymer solution, phase diagram of polymer blends, mechanism and thermodynamics of transport properties of polymers, surface chemistry of polymers	
277553 เทคโนโลยีกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ 3(2-2-5) Polymer Processing Technology กระแสวิทยา พฤติกรรมของไหลนิวโตเนียนและนอนนิวโตเนียน สมบัติ วิสโคอีลาสติก การวัดสมบัติทางกระแสวิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติทางกระแสวิทยา หลักการการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การอัดรีดแบบสกรูเดี่ยวและคู่ การอัดแบบชนิดฉีด การทำฟิล์มเป่า การอัดรีดกลิ้ง การปั่นเส้นใย และการอัดแบบชนิดถ่ายโอน ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของ พอลิเมอร์ Fundamental of rheology, newtonian and non-newtonian fluid behaviours, viscoelastic properties, measurement of rheological properties, factors affecting rheological properties, principle of polymer processing , single and twin screw extrusion, injection moulding, blow moulding, calendering, coating, , fiber spinning and transfer moulding, polymer structure and properties relationship	277553 เทคโนโลยีกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ 3(2-2-5) Polymer Processing Technology กระแสวิทยา พฤติกรรมของไหลนิวโตเนียนและนอนนิวโตเนียน สมบัติ วิสโคอีลาสติก การวัดสมบัติ ทางกระแสวิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติทางกระแสวิทยา หลักการการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การอัดรีดแบบ สกรูเดี่ยวและคู่ การอัดแบบชนิดฉีด การทำฟิล์มเป่า การอัดรีดกลิ้ง การเคลือบ โฟม การปั่นเส้นใย และการอัดแบบชนิดถ่ายโอน ความ สัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ Fundamental of rheology, newtonian and non-newtonian fluid behaviours, viscoelastic properties, measurement of rheological properties, factors affecting rheological properties, principle of polymer processing, single and twin screw extrusion, injection moulding, blow moulding, calendering, coating, foaming, fiber spinning and transfer moulding, polymer structure and properties relationship	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277554 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียาง 3(3-0-6) Rubber Science and Technology สมบัติทางเคมีของอีลาสโตเมอร์และสารเติมแต่งชนิดต่างๆ กระบวนการวัลคาไนเซชัน กระแสวิทยาเบื้องต้นสำหรับยางคอมพาวด์ กระบวนการผลิตและการทดสอบผลิตภัณฑ์ Chemical properties of elastomers and additives, vulcanization technique, basic rheology for compound rubber, production and testing	277554 เทคโนโลยียาง 3(2-2-5) Rubber Technology โครงสร้างและสมบัติของยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ สารเคมี การ ออกสูตร การคอมพาวนด์ กระบวนการแปรรูปยาง กระแสวิทยาเบื้องต้น สำหรับยางคอมพาวนด์ การวัลคาไนซ์ของยางแบบต่างๆ และการทดสอบ สมบัติของยางวัลคาไนซ์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียาง การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยางและเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้ยางในอุตสาหกรรมประเภท ต่างๆ และการรีไซเคิลยาง Structure and properties of natural rubber and synthetic rubbers, rubber additive, rubber formulation, compounding of rubbers, rubber processing, basic rheology for compound rubber, rubber vulcanization and rubber testing, progression in rubber, research in rubber and rubber technology, application in rubber industry and recycle of rubber	รับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษให้ครอบคลุม และเหมาะสม และเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ
277555 พอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ 3(3-0-6) Polymer blends and composites สมบัติของพอลิเมอร์แต่ละชนิดในการเตรียมพอลิเมอร์ผสม สมบัติของสารเสริมแรงที่ใช้ในวัสดุเชิงประกอบ ชนิดของวัสดุเชิงประกอบ เส้นใยและ พอลิเมอร์เมตริกซ์ที่สำคัญ เทคนิคการขึ้นรูปวัสดุเชิงประกอบ การยึดเกาะระหว่างเส้นใยกับเมตริกซ์ สมบัติเชิงกลของวัสดุเชิงประกอบ การจัดเรียงตัว และอันตรกิริยาระหว่างเฟสของพอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ เทอร์โมไดนามิกส์และความสามารถในการเข้ากันได้ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการเข้ากันได้ของพอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ เช่น	277555 พอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ 3(2-2-5) Polymer blends and composites นิยามและชนิดของพอลิเมอร์ผสม การเตรียมพอลิเมอร์ผสมวิธีต่างๆ เทคนิคการตรวจสอบพอลิเมอร์ผสม โครงสร้างและสมบัติที่สำคัญของ พอลิเมอร์ผสม เทอร์โมไดนามิกส์และความสามารถในการเข้ากันได้ การใช้สารช่วยผสมในพอลิเมอร์ผสม และการประยุกต์ใช้งานพอลิเมอร์ ผสม นิยามและชนิดของวัสดุเชิงประกอบ สารตัวเติมและเมตริกซ์ เทคนิคการขึ้นรูปคอมโพสิต การยึดเกาะระหว่างสารตัวเติมกับเมตริกซ์ การจัดเรียงตัว สมบัติเชิงกลของ วัสดุเชิงประกอบ การตรวจสอบและ การประยุกต์ใช้งานวัสดุเชิง	รับคำอธิบาย รายวิชาภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้ครอบคลุม และเหมาะสม และเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
อุณหภูมิ แรงตึงผิว ความหนืดอีลาสติกเป็นต้น การใช้สารช่วยผสมในพอลิเมอร์ผสมและการประยุกต์ใช้งานพอลิเมอร์ผสมและวัสดุเชิงประกอบ Basic properties of polymer on preparation of polymer blend, properties of reinforcing materials in polymer composite, types of composites, fibers and matrices, composite fabrication techniques, interfacial adhesion between fibers and matrices, mechanical properties of composites, rearrangement and phase interaction of polymer blend and polymer composite, thermodynamics and miscibility, influence of various factors to polymer miscibility of polymer blends and composites i.e. temperature, surface tension, elastic viscosity, use of compatibilizers in polymer blends, and their applications	ประกอบ Definitions and types of polymer blends, blends methods, blends characterization techniques, structures and properties of blends, thermodynamics and miscibility, use of compatibilizers in polymer blends and their applications, definitions and types of composites, fillers/reinforcement and matrices, composite fabrication techniques, interfacial adhesion between filler/reinforcement and matrices, orientation, mechanical properties of composites, composite characterization and applications	
277556 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Polymer Synthesis การสังเคราะห์พอลิเมอร์สายโซ่ตรง ปฏิกริยาเคมีของพอลิเมอร์อิมัลชันและไมอิมัลชัน การเสถียรภาพและคงสภาพของพอลิเมอร์ เทคนิคการสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง เช่น การเกิดพอลิเมอร์แบบย่ายกลุ่ม การเกิดพอลิเมอร์แบบเปิดวงเมตาธีซิส การเกิดพอลิเมอร์แบบอนุมูลอิสระที่ควบคุมได้ การสังเคราะห์พอลิเมอร์โดยใช้เสียง การสังเคราะห์พอลิเมอร์น้ำหนักโมเลกุลสูง เป็นต้น Synthesis of linear polymer, Chemical reactions of saturated and unsaturated polymers, degradation of polymer, advanced	277556 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Polymer Synthesis การสังเคราะห์พอลิเมอร์สายโซ่ตรง การสังเคราะห์พอลิเมอร์สายโซ่ตรง ปฏิกริยาเคมีของพอลิเมอร์อิมัลชันและไมอิมัลชัน การเสถียรภาพและคงสภาพของพอลิเมอร์ เทคนิคการสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง เช่น การเกิดพอลิเมอร์แบบย่ายกลุ่ม การเกิดพอลิเมอร์แบบเปิดวงเมตาธีซิส การเกิดพอลิเมอร์แบบอนุมูลอิสระที่ควบคุมได้ การสังเคราะห์พอลิเมอร์น้ำหนัก โมเลกุลสูง เป็นต้น Synthesis of linear polymer, chemical reactions of saturated	ปรับคำอธิบาย รายวิชา ภาษา ไทย ภาษาอังกฤษ ให้เหมาะสม และเพิ่มชั่วโมง ปฏิบัติการ

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
polymer synthesis techniques, e.g. group transfer polymerization, ring-opening metathesis polymerization, controlled living radical polymerization, polymer synthesis using high intensity ultrasound, synthesis of high molecular weight polymer	and unsaturated polymers, degradation of polymer, advanced polymer synthesis techniques, e.g. group transfer polymerization, ring-opening metathesis polymerization, controlled living radical polymerization, synthesis of high molecular weight polymer	
277561 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี 3(3-0-6) Petroleum and Petrochemical Industry การกำเนิด การสำรวจ และการผลิตปิโตรเลียม แหล่งที่มาและการแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การผลิตสารปิโตรเคมีจากโอเลฟินส์และอะโรมาติก การนำปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น แก๊สหุงต้ม แก๊สธรรมชาติสำหรับยานยนต์ น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น Generation, exploration and production of petroleum, source and separation of petroleum products, petrochemicals production from olefins and aromatic compound, petroleum applications such as liquefied petroleum gas (LPG), natural gas for vehicles (NGV), fuel oil etc	277561 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี 3(2-2-5) Petroleum and Petrochemical Industry การกำเนิด การสำรวจ และการผลิตปิโตรเลียม แหล่งที่มาและการแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การผลิตสารปิโตรเคมีจากโอเลฟินส์และอะโรมาติก การนำปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่นแก๊สหุงต้ม แก๊สธรรมชาติสำหรับยานยนต์ น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น Generation, exploration and production of petroleum, source and separation of petroleum products, petrochemicals production from olefins and aromatic compound, petroleum applications such as liquefied petroleum gas (LPG), natural gas for vehicles (NGV), fuel oil etc	เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการปรับปรุง
277562 ตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการเร่งปฏิกิริยา 3(3-0-6) Catalyst and Catalytic Processes พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอนไซม์ การเตรียมและวิเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา การยับยั้งกระบวนการเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม Fundamental aspects of homogenous and heterogeneous catalyst, biocatalyst, catalyst preparation and characterization, deactivation of catalytic process, and its application in industry	277562 ตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการเร่งปฏิกิริยา 3(3-0-6) Catalyst and Catalytic Processes พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์และแบบวิวิธพันธ์ ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอนไซม์ การเตรียมและวิเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา การยับยั้งกระบวนการเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม Fundamental aspects of homogenous and heterogeneous catalyst, biocatalyst, catalyst preparation and characterization, deactivation of catalytic process, and its application in industry	คงเดิม
	277571 วัสดุชีวภาพ 3(2-2-5) Biomaterials ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุทางชีวภาพและสมบัติต่างๆของวัสดุชีวภาพ ศึกษาการใช้งานของพอลิเมอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ ความเข้าใจในการใช้งานของพอลิเมอร์ทางการแพทย์ และภาพรวมของพอลิเมอร์ที่ใช้ทางการแพทย์ ในปัจจุบัน ศึกษาหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมเนื้อเยื่อ บูรณาการทางชีววิทยา และพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ เพื่อใช้งานทางด้านการขนส่งยา การซ่อมแซมจากการผ่าตัด และวัสดุโครงสร้างสำหรับ บาดแผล Study of fundamental materials used as biomaterials and their properties, the use of polymers in biomedical applications to give an understanding of the end use, an overview of the current status of polymers in biomedical applications, special topics - tissue engineering and biodegradable polymers, an overview of existing and potential applications, including: drug delivery, surgical fixation and wound scaffolding applications	รายวิชาเปิดใหม่

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
	277572 นาโนเทคโนโลยี 3(2-2-5) Nanotechnology ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุชีวภาพขนาดนาโนเมตร และศึกษาเทคโนโลยีนาโน การสังเคราะห์และศึกษาสมบัติของวัสดุชีวภาพนาโน รวมถึงอนุภาคนาโนโลหะ วัสดุอินทรีย์และอนินทรีย์ ที่มีรูพรุน สามารถรู้ถึงความ สามารถในการใช้งานของวัสดุนาโนในทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม ศาสตร์ อธิบายเทคนิคที่ใช้ในการสังเคราะห์ และวิเคราะห์วัสดุนาโน Foundamental of nanomaterials and nanotechnology, the synthesis and characterization of a wide range of materials including metal nanoparticles, porous inorganic/organic materials, identify applications of nanomaterials in science and engineering, and the techniques used to synthesize and characterize nanomaterials	รายวิชาเปิดใหม่
256511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภท การวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปร และสมมติฐานการเก็บรวบรวม ข้อมูล การเขียนโครงร่าง และรายงานการวิจัย การประเมิน การวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และจรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิควิธีการวิจัย เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหา การวิจัย ตัวแปร และสมมติฐาน การเก็บรวบรวม ข้อมูล การเขียนโครงร่าง และรายงานการวิจัย การประเมิน การวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และจรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เปลี่ยนรหัสราย วิชาเป็นของสาขาเคมีอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
Meaning, characteristic and research goal, type and research process, variables and hypothesis, collecting data, proposal and research writing evaluation and its application, ethics of researcher, proper techniques of research methodology in science and technology	Meaning, characteristic and research goal, type and research process, variables and hypothesis, collecting data, proposal and research writing evaluation and its application, ethics of researcher, proper techniques of research methodology in science and technology	
277597 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต Thesis I, Type A2 การค้นคว้าในฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดแนวคิดใหม่ๆ การติดตามงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ รายงานสรุปผลการค้นคว้า และการรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ Literature review in different data bases, which will generate new ideas/concepts, following works relating to the interested topics, summary report of the literature search and progress report	277597 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต Thesis I, Type A2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis.	ปรับรายละเอียด รายวิชาโดยยึดตาม มหาวิทยาลัย
277598 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต Thesis II, Type A2 การดำเนินงานวิจัยการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ทางเคมีอุตสาหกรรม และการอภิปรายองค์ความรู้ที่ได้กับผู้เชี่ยวชาญ และการรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ Conducting research, establishment of novel industrial chemistry knowledge and discussion with the related expertists summary report of the novel knowledge and progress report	277598 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต Thesis II, Type A2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	ปรับรายละเอียด รายวิชาโดยยึดตาม มหาวิทยาลัย

หลักสูตรปรับปรุง 2555	หลักสูตรปรับปรุง 2560	สาระในการ ปรับปรุง
277599 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 6 หน่วยกิต Thesis III, Type A2 การดำเนินงานวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางเคมีอุตสาหกรรม และการอภิปรายองค์ความรู้ที่ได้กับผู้เชี่ยวชาญ และการรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการต่อที่ประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ การเขียนวิทยานิพนธ์ ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ และส่งวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย Conducting research, establishment of novel industrial chemistry knowledge and discussion with the related expertists summary report of the novel knowledge and progress report oral presentation in academic meeting or conference or article publication in the industrial chemistry journal, thesis writing, qualify thesis defense and submit thesis to graduate school	277599 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 6 หน่วยกิต Thesis III, Type A2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	ปรับรายละเอียดรายวิชาโดยยึดตามมหาวิทยาลัย
256556 เครื่องมือทางเทคนิคสเปกโทรสโกปี 3(2-2-5) Instrumentation for Spectroscopy Technique	ตัดออก	ปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
256557 เทคนิคการเตรียมและการแยกสารตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี Sample Preparations and Separation Techniques for Chemical Analysis 3(2-2-5)	ตัดออก	ปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

เอกสารแนบหมายเลข 2

แผนการกระจายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

(Curriculum Map of Master of Science, Programme in Industrial Chemistry Type A2)

Year 1		Year 2	
1 st semester	2 nd semester	1 st semester	2 nd semester
277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง 277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม	277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม 277xxx วิชาเลือก 277xxx วิชาเลือก 277xxx วิชาเลือก 277597 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2	277514 สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) 277598 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2	277599 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2
มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการสร้างงานวิจัย มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เข้าใจระเบียบข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติที่มีผล กระทบต่องานวิจัย	มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและ ทฤษฎีที่สำคัญ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมี เหตุผลและใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหา สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวม ข้อมูลเพื่อการประมวลผล แปลความ หมายได้อย่างถูกต้อง สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผลงานวิชาการ และบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือ เสนอความรู้ใหม่ สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไข ปัญหา ที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวมข้อมูล เพื่อการประมวลผล แปลความหมายได้ อย่างถูกต้อง สามารถ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผลงานวิชาการ และ บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้ เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ สามารถ วางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และมี ประสิทธิภาพ	มีความรู้ ทักษะ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งใน กระบวนการสร้างสรรค์งานวิจัย บริหาร งานวิจัย และประยุกต์งานวิจัยเพื่อ การแก้ไข ปัญหา พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ และ สร้างสรรค์นวัตกรรมในศาสตร์ด้าน เคมี อุตสาหกรรม
1. มีความรู้ ความเข้าใจในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางด้านเคมีอุตสาหกรรมทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ			
2. สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการทำวิจัยและนวัตกรรมทางด้านเคมีอุตสาหกรรม			
มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรม ในศาสตร์แห่งวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ สาขาเคมีอุตสาหกรรม พร้อมประกอบอาชีพทางด้านเคมีอุตสาหกรรมและอาชีพที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ			
เป้าหมายของการผลิตบัณฑิต คือ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรม ในศาสตร์แห่งวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ สาขาเคมีอุตสาหกรรม พร้อมประกอบอาชีพทางด้านเคมีอุตสาหกรรมและอาชีพที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ			

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

Program structure of Master of Science Program in Environmental Science

□ = Course Learning Outcomes (CLOs), □ = Expected Learning Outcomes (ELOs), ■ = Program Learning Outcomes (PLOs)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	ปรัชญาของหลักสูตร	เป้าหมายของการผลิตบัณฑิต คือ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรม ในศาสตร์แห่งวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ สาขาเคมีอุตสาหกรรม พร้อมประกอบอาชีพทางด้านเคมีอุตสาหกรรมและอาชีพที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
รายการ		แผน ก แบบ ก2
ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษาที่ 2 277599 วิทยานิพนธ์ 3	สร้างองค์ความรู้ทางด้านเคมีอุตสาหกรรม ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านการสอน และการวิจัย ทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ให้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการทำวิจัยและนวัตกรรมทางด้านเคมีอุตสาหกรรม
		มีความรู้ ทักษะ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการสร้างสรรค์งานวิจัย บริหารงานวิจัย และประยุกต์งานวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหา พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ และสร้างสรรค์นวัตกรรมในศาสตร์ด้านเคมีอุตสาหกรรม
		277599 วิทยานิพนธ์ 3
ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษาที่ 2 277598 วิทยานิพนธ์2 277514 สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)		สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวมข้อมูล เพื่อการประมวลผล แปลความหมายได้อย่างถูกต้อง สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล วิจัยผลงานวิชาการและบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอความรู้ใหม่ สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
		277598 วิทยานิพนธ์ 277514 สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	ปรัชญาของหลักสูตร	เป้าหมายของการผลิตบัณฑิต คือ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมและจริยธรรม ในศาสตร์แห่งวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ สาขาเคมีอุตสาหกรรม พร้อมประกอบอาชีพทางด้านเคมีอุตสาหกรรมและอาชีพที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
รายการ		แผน ก แบบ ก2
ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษาที่ 1 277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม 277xxx วิชาเลือก 3 รายวิชา 277597 วิทยานิพนธ์ 1	สร้างองค์ความรู้ทางด้านเคมีอุตสาหกรรม ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านการสอนและการวิจัยทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชนในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ให้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มีความรู้ ความเข้าใจในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางด้านเคมีอุตสาหกรรมทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการทำวิจัยและนวัตกรรมทางด้านเคมีอุตสาหกรรม - มีทักษะและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการสร้างงานวิจัย มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เข้าใจระเบียบข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติที่มีผลกระทบต่องานวิจัย มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหา - สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการสืบค้น คัดกรอง และรวบรวมข้อมูล เพื่อการประมวลผล แปลความหมายได้อย่างถูกต้อง สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผลงานวิชาการและบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอความรู้ใหม่ สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ 277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม 277xxx วิชาเลือก 3 รายวิชา 277597 วิทยานิพนธ์ 1 - มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ในจรรยาบรรณวิชาชีพ - มีทักษะและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการสร้างงานวิจัย มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เข้าใจระเบียบข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติที่มีผลกระทบต่องานวิจัย มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและใช้วิจารณ์งานในการแก้ปัญหา 277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง 277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม 277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)
ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษาที่ 1 277511 เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง 277513 การพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 277518 ปฏิบัติการพิสูจน์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 277543 การจัดการของเสียและน้ำเสียในอุตสาหกรรม		

เอกสารแนบหมายเลข 3

ผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุฬไพศิษฐ์

(ภาษาอังกฤษ) : Chor. Wayakron Phetphaisit

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Phetphaisit CW, Yuanyang S, Chuachuad-Chaiyasith W. 2016. Polyacrylamido-2-methyl-1-propane sulfonic acid-grafted-natural rubber as bio-adsorbent for heavy metal removal from aqueous standard solution and industrial wastewater. Journal of Hazardous Materials. 301: 163–171. (Scopus)

Phetphaisit CW, Namahoot J, Saengkiattiyut K, Ruamcharoen J, Ruamcharoen P. 2015. Green metal organic coating from recycle PETs and modified natural rubber for the automobile industry. Progress in Organic Coating. 86: 181–189. (Scopus)

Phetphaisit CW, Bumee R, Namahoot J, Ruamcharoen J, Ruamcharoen P. 2013. Polyurethane polyester elastomer: Innovative environmental friendly wood adhesive from modified PETs and hydroxyl liquid natural rubber polyols. International Journal of Adhesion and Adhesives. 41: 127-131. (Scopus)

Ruamcharoen P, Phetphaisit CW, Bumee R, Ruamcharoen J, Niyomdech B, Nillawat S. 2012. The chemical modification of waste PET and its application for a wood-polymer composite binder. Advanced Materials Research. 488-489: 648-653. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Phetphaisit CW, Pray-in Y, Punyodom W. 2013. Mechanical properties and morphology of poly(lactic acid)/modified natural rubber blends. Naresuan University Journal. 9(2): 18-28. (TCI กลุ่ม 1)

Phetphaisit CW, Theangphet P, Udeye V, Sa-nguanthammarong P. 2012. Effect of bio-organic liquid as a rubber coagulant for natural rubber sheets production. Naresuan University Journal. 9(1): 68-79. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์ และสุพรรณิ ชันทะเสน. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่อง สารเติมแต่ง ยาง ธรรมชาติเหลวกร้าฟพอลิไซลอคเซนสำหรับเพิ่มความลื่นให้กับฟิล์มสีน้ำมัน. วันที่ 24 ตุลาคม 2557, เลขที่สิทธิบัตร 41896.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

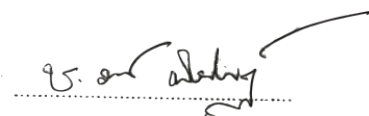
-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.ช.วยากรณ์ เพ็ชฌุไพศิษฐ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศุภัตรา ประทุมชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Supatra Pratumshat

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Pratumshat S, Soison P, Ross S. 2015. Mechanical and thermal properties of silane treated pineapple leaf fiber reinforced polylactic acid composites. Key Engineering Materials. 659: 446-452. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Sutthatang T, Wichai U, Wangsoub S. 2013. Halogenated sorbitol derivatives using as nucleating agent and their effect on orientation of polypropylene fiber. Journal of Metal, Materials and Magnetic Materials. 1: 1-8. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Pratumshat S, Soison P, Ross S. Silane treated pineapple leaf fiber reinforced polyactic acid composties: DMA analysis, WAXS and SAXS study. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p.895-899.

Namrach P, Pratumshat S, Ross S. Effect of surface modification of silane coupling agent on mechanical properties od short natural fiber reinforced poly(ϵ -caprolactone) composites. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p.803-807.

Soison P, Ross S, Pratumshat S. Mechanical properties of surface modified pineapple leaf fiber and poly(lactic acid) composites. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2014. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.485-488.

Namrach P, Pratumshat S. Oriented crystallization in polycaprolactone using self-assembly nanofibrils and natural fiber: WAXS and SAXS study. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2014. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.561-564.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Soison P, Pratumshat S, Ross S. Effect of surface treatments of pineapple leaf fiber on tensile properties and morphology of pineapple leaf fiber/polylactic acid composite. Proceedings: The 5th Science Research Conference. March 4-5, 2013. Phayao Thailand; 2013, p.46-52.

Sutthatang T, Amornsakchai P, Wichai U, Wangsoub S. Self-Organising Nanostructures of Polypropylene using Sorbitol Derivatives. Proceedings: The 4th Science Research Conference. March 12-13, 2012. Phitsanulok Thailand; 2012, p.282-285.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่ออ.ศุภมา ประทุมชาติ.....

(ผศ.ดร.ศุภมา ประทุมชาติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุกัญญา รอส

(ภาษาอังกฤษ) : Sukunya Ross

ผลงานวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Yooyod M, Ross GM, Limpeanchob N, Suphrom N, Mahasaranon S, Ross S. 2016. Investigation of silk sericin conformational structure for fabrication into porous scaffolds with poly(vinyl alcohol) for skin tissue reconstruction. European Polymer Journal. 81: 43-52. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Optical clarity, crystallinity and morphology of ternary blended films of poly(L-lactide)/polycaprolactone/thermoplastic polyurethane: Effect of molecular weight. Macromolecular Symposia. 354: 76-83. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Ternary polymer blends based on poly(lactic acid): Effect of stereo-regularity and molecular weight. Journal of Applied Polymer Science. 132(14): 41780(1)-41780(8). (Scopus)

Pratumshat S, Soison P, Ross S. 2015. Mechanical and thermal properties of silane treated pineapple leaf fiber reinforced polylactic acid composites. Key Engineering Materials. 659: 446-452. (Scopus)

Ross S, Topham PD, Tighe BJ. 2014. Identification of optically clear, miscible regions of ternary polymer blends using a novel rapid screening method. Polymer International. 63: 44-51. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติ

Tuanjareansri N, Kumkun P, Ross GM, Mahasaranon S, Ross S. Poly(vinyl alcohol)/silk sericin electrospun nanofibers: Morphology, crystallinity and functional groups study. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.3043-3048.

Subkaew P, Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. Effect of Cross-linker Structure on the Physical Properties of Porous Hydrogel Wound Dressings. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.442-447.

Phewchan P, Ross S, Ross GM. Synthesis and Characterisation of Poly(vinylformamide-co-acryloylmorpholine) Hydrogels for Drug Delivery. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.56-61.

Pratumshat S, Soison P, Ross S. Silane treated pineapple leaf fiber reinforced poly(lactic acid) composites: DMA analysis, WAXS and SAXS study. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p.895-899.

Namrach P, Pratumshat S, Ross S. Effect of surface modification of silane coupling agent on mechanical properties of short natural fiber reinforced poly(ϵ -caprolactone) composites. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p.803-807.

Soison P, Ross S, Pratumshat S. Mechanical properties of surface modified pineapple leaf fiber and poly(lactic acid) composites. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2014. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.485-488.

Mahasaranon S, Nansu W, Boontha T, Ross S, Ross GM. Rubber foam with natural fiber waste for improving sound absorption. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.1004-1007.

Ross S, Daengmankhong J, Phuangkaew T, Mahasaranon S, Ross GM. Investigation into the effect of silk sericin structural conformation on the properties of cross-linked poly(vinyl alcohol)/silk sericin and its application as a porous 3D scaffold. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.542-545.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับชาติ

Nansu W, Boontha T, Mahasaranon S, Ross S, Ross GM. The effect of natural fiber on sound absorption coefficient for Rubber foam. Proceeding: The 6th Science Research Conference. March 20-21, 2014. Chonburi Thailand; 2014, p.118-123.

Soison P, Pratumshat S, Ross S. Effect of surface treatments of pineapple leaf fiber on tensile properties and morphology of pineapple leaf fiber/polylactic acid composite. Proceedings: The 5th Science Research Conference. March 4-5, 2013. Phayao Thailand; 2013, p.46-52.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

Ross GM, Ross S, Tighe BJ. "Chapter 23–Bioplastics: NewRoutes, New Products," in Brydson's Plastics Materials, 8th ed., M. Gilbert, Ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2016, p.631-652.

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.สุกัญญา รอส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : จุฑาทิพย์ นมะหุต

(ภาษาอังกฤษ) : Jutatip Namahoot

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Mopoung S, Sriprang N, Namahoot J, Pumfang N, Chuayudom L, Rattanprasit W, Diinkaew S, Jannachai K, Polkanyim D, Bunpum R. 2016. Functionalization and formation of drinking water filter rod from lignite with zeolite, bentonite, and clay. Carbon–Science and Technology. 8(1): 55-62. (Scopus)

Phetphaisit CW, Namahoot J, Saengkiattiyut K, Ruamcharoen J, Ruamcharoen P. 2015. Green metal organic coating from recycled PETs and modified natural rubber for the automobile industry. Progress in Organic Coatings. 86: 181-189. (Scopus)

Mopoung S, Sriprang N, Namahoot J. 2014. Sintered filter materials with controlled porosity for water purification prepared from mixtures with optimal ratio of zeolite, bentonite, kaolinite, and charcoal. Applied Clay Science. 88-89: 123-128. (Scopus)

Phetphaisit CW, Bumee R, Namahoot J, Ruamcharoen J, Ruamcharoen P. 2013. Polyurethane polyester elastomer: Innovative environmental friendly wood adhesive from modified PETs and hydroxyl liquid natural rubber polyols. International Journal of Adhesion and Adhesives. 41: 127-131. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ดร.จุฑาทิพย์ นมะหุต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศรรัตน์ มหาศรานนท์

(ภาษาอังกฤษ) : Sararat Mahasaranon

ผลงานวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Yooyod M, Ross GM, Limpeanchob N, Suphrom N, Mahasaranon S, Ross S. 2016. Investigation of silk sericin conformational structure for fabrication into porous scaffolds with poly(vinyl alcohol) for skin tissue reconstruction. European Polymer Journal. 81: 43-52. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Optical clarity, crystallinity and morphology of ternary blended films of poly(L-lactide)/polycaprolactone/thermoplastic polyurethane: Effect of molecular weight. Macromolecular Symposia. 354: 76-83. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Ternary polymer blends based on poly(lactic acid): Effect of stereo-regularity and molecular weight. Journal of Applied Polymer Science. 132(14): 41780(1)-41780(8). (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Chusin T, Mahasaranon S, Udee N, Yabsantia S, Thongprong A. 2016. The development of breast phantom for clinical practice in mammography. Srinagarind Medical Journal. 31(2): 185-191. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติ

Tuanjareansri N, Kumkun P, Ross GM, Mahasaranon S, Ross S. Poly(vinyl alcohol)/silk sericin electrospun nanofibers: Morphology, crystallinity and functional groups study. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.3043-3048.

Subkaew P, Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. Effect of Cross-linker Structure on the Physical Properties of Porous Hydrogel Wound Dressings. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.442-447.

Mahasaranon S, Nansu W, Boontha T, Ross S, Ross GM. Rubber foam with natural fiber waste for improving sound absorption. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.1004-1007.

Ross S, Daengmankhong J, Phuangkaew T, Mahasaranon S, Ross GM. Investigation into the effect of silk sericin structural conformation on the properties of cross-linked poly(vinyl alcohol)/silk sericin and its application as a porous 3D scaffold. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.542-545.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับชาติ

Nansu W, Boontha T, Mahasaranon S, Ross S, Ross GM. The effect of natural fiber on sound absorption coefficient for Rubber foam. Proceeding: The 6th Science Research Conference. March 20-21, 2014. Chonburi Thailand; 2014, p.118-123.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

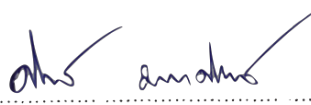
-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.ศรรัตน์ มหาสารานนท์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ปริญญามาสวัสดิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Prinya Masawat

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Masawat P, Harfield A, Namwong A. 2015. An iPhone-based digital image colorimeter for detecting tetracycline in milk. Food Chemistry. 184: 23-29. (Scopus)

Urapen R, Masawat P. 2015. Novel method for the determination of tetracycline antibiotics in bovine milk based on digital-image-based colorimetry. International Dairy Journal. 44: 1-5. (Scopus)

Masawat P, Udnan Y, Panwong B. 2014. Development of UV digestion unit for natural rubber latex preparation before the determination of phosphorus residue with artificial neural network-digital image-based colorimetry. Scientific Research and Essays. 9(2): 2370-2377. (Scopus)

Bang-iam N, Udnan Y, Masawat P. 2013. Design and fabrication of artificial neural network-digital image-based colorimeter for protein assay in natural rubber latex and medical latex gloves. Microchemical Journal. 106: 270-275. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Masawat P., Harfield A. A portable digital image colorimeter for iron determination in natural water. Proceedings: International Congress on Chemical Biological and Environmental Sciences. May 7-9, 2015. Kyoto Japan; 2015, p.279-282.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

นนทวัฒน์ บางเอี่ยม, **ปริญญา มาสวัสต์** การพัฒนาเครื่องดิจิตอลอิมเมจเบสคัลเลอรีมิเตอร์สำหรับการหาปริมาณโปรตีนในน้ำยางพารา. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50. 31 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2555. กรุงเทพฯ ประเทศไทย. หน้า 9-16.

เบญญานันท์ พันธวงศ์ และ **ปริญญา มาสวัสต์**. การพัฒนาวิธีสำหรับการหาปริมาณฟอสเฟตที่ตกค้าง ในน้ำยางพารา. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50, 31 มกราคม – 2 กุมภาพันธ์ 2555. กรุงเทพฯ ประเทศไทย. 17-22.

Urapen R, **Masawt P.** Rapid quantitative test for tetracycline in milk using digital image-based colorimetry. Proceedings: The 39th Congress on Science and Technology of Thailand (STT39). October 21-23, 2013. Bangkok Thailand; 2013, p.79-83.

อนันท์ นามวงศ์, **ปริญญา มาสวัสต์**. การออกแบบและสร้างเครื่องดิจิตอลอิมเมจคัลเลอรีมิเตอร์ที่อาศัยโทรศัพท์เคลื่อนที่อัจฉริยะในระบบไอโอเอสสำหรับการหาปริมาณเตตราไซคลินในนมวัว. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 25, 8-10 พฤศจิกายน 2558. พัทยา ชลบุรี ประเทศไทย.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

ปริญญา มาสวัสต์. ดิจิตอลอิมเมจคัลเลอรีเมตรี: เทคนิคใหม่สำหรับงานด้านเคมีวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิษณุโลก: โฟกัส พรินติ้ง; 2556.

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.ปริญญา มาสวัสดิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เมธา รัตนกรพิทักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Metha Rutnakornpituk

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความทางวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Thong-on B, Rutnakornpituk M. 2016. Controlled magnetite nanoclustering in the presence of glycidyl-functionalized thermo-responsive poly(N-isopropylacrylamide). European Polymer Journal. 85: 519-531. (Scopus)

Rodkate N, Rutnakornpituk M. 2016. Multi-responsive magnetic microsphere of poly(N-isopropylacrylamide)/carboxymethylchitosan hydrogel for drug controlled release. Carbohydrate Polymers. 151: 251-259. (Scopus)

Prai-In Y, Boonthip C, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L, Rutnakornpituk M. 2016. Recyclable magnetic nanocluster crosslinked with poly(ethylene oxide)-block-poly(2-vinyl-4,4-dimethylazlactone) copolymer for adsorption with antibody. Materials Science & Engineering C. 67: 285-293. (Scopus)

Khadsai S, Rutnakornpituk B, Vilaivan T, Nakkuntod M, Rutnakornpituk M. 2016. Anionic magnetite nanoparticle conjugated with pyrrolidiny peptide nucleic acid for DNA base discrimination. Journal of Nanoparticle Research. 18(9): Article number 263. (Scopus)

Rutnakornpituk B, Theppaleak T, Rutnakornpituk M. Vilaivan T. 2016. Recyclable magnetite nanoparticle coated with cationic polymers for adsorption of DNA. Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition. 27(11): 1200-1210. (Scopus)

Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Controlled nanoclustering of magnetic nanoparticles using telechelic polysiloxane and disiloxane. Journal of Nanoparticle Research. 17(6): 261-273. (Scopus)

Theamdee P, Rutnakornpituk B, Wichai U, Nakkuntod M, Rutnakornpituk M. 2015. Recyclable silver-magnetite nanocomposite for antibacterial application. Journal of Industrial and Engineering Chemistry. 29: 63-70. (Scopus)

Meerod S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Hydrophilic magnetic nanoclusters with thermo-responsive properties and their drug controlled release. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 392: 83-90. (Scopus)

Kanhakeaw P, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Surface-initiated atom transfer radical polymerization of magnetite nanoparticles with statistical poly(tert-butyl acrylate)-poly(poly(ethylene glycol) methyl ether methacrylate) copolymers. Journal of Nanomaterials. 121369: 1-10. (Scopus)

Rodkate N, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross G, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels that have thermo-and pH-responsive properties. Journal of Applied Polymer Science. 132 (8): 41505. (Scopus)

Jankeaw R, Rodkate N, Lamlertthong S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross G, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels crosslinked with poly(N-isopropylacrylamide) and poly(acrylic acid) for controlled drug release. Polymer Testing. 42: 26-36. (Scopus)

Theamdee P, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2014. Recyclable magnetic nanoparticle grafted with pH-responsive polymer for adsorption with DNA. Journal of Nanoparticle Research. 16: 2494-2506. (Scopus)

Pray-in Y, Rutnakornpituk B, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk M. 2014. Hydrophilic azlactone-functionalized magnetite nanoparticle for conjugation with folic acid. Journal of Nanoparticle Research. 16: 2357-2368. (Scopus)

Theppaleak T, Rutnakornpituk M., Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk B. 2013. Anion-exchanged nanosolid support of magnetic nanoparticle in combination with PNA probes for DNA sequence analysis. Journal of Nanoparticle Research. 15: 2106-2117. (Scopus)

Traiphol N, Toommee S, Rutnakornpituk M, Traiphol R, Jinawathm S. 2013. Improvement of dispersion and stability of fine titanium dioxides in silicone fluid using poly(ethylene oxide-b-dimethylsiloxane-b-ethylene oxide) triblock copolymer: Effects of the dispersant structure and concentration. Journal of Ceramic Processing Research. 14: 315-321. (Scopus)

Mekkapat S, Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2013. Magnetic core-bilayer shell complex of magnetite nanoparticle stabilized with mPEG-polyester amphiphilic block copolymer. Journal of Nanoparticle Research. 15(2051): 2-12. (Scopus)

Theppaleak T, Rutnakornpituk B, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk M. 2013. Magnetite nanoparticle with positively charged surface for immobilization of PNA and DNA. Journal of Biomedical Nanotechnology. 9: 1509-1520. (Scopus)

Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2012. Magnetite nanoparticle coated with amphiphilic bilayer surfactant of polysiloxane and poly(poly(ethylene glycol) methacrylate). Journal of Nanoparticle Research. 14: 953-964. (Scopus)

Prai-in Y, Tankanya K, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L., Rutnakornpituk M. 2012. Azlactone functionalization of magnetic nanoparticles using ATRP and their bioconjugation. Polymer. 53: 113-120. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

คาร์บอกซีเมทิลไคโตซานไฮโดรเจลที่สามารถตอบสนองได้ต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและพีเอช เลขที่คำขอ 1303001498 วันออกให้ 8 ตุลาคม 2557

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.เมธา รัตนกรพิทักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รัตนา สนั่นเมือง

(ภาษาอังกฤษ) : Ratana Sananmuang

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Makpiean S, Sananmuang R, Kijkuakul S. 2016. A Study of earthquake and volcanoes concept of grade XII students. Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences). 9(2): 1-15. (TCI กลุ่ม 2)

พัชรี กลิ่นบุญ, วิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์, ยุทธพงษ์ อุดแน่น, รัตนา สนั่นเมือง. 2556. การวิเคราะห์หา แคดเมียมในตัวอย่างน้ำโดยเทคนิคเฟลมอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรีหลังจากเพิ่มความเข้มข้นด้วยการ ตกตะกอนร่วมกับคอปเปอร์ไฮดรอกไซด์วินิลีนโดยใช้สารลดแรงตึงผิวประจุบวก. วารสารวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 32(2): 161-170. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Pakkamart A, Sananmuang R. Charcoal tube collector procedure for the analysis of toluene in ambient air by gas chromatography: a case study of opened-air automotive repair and repainting shops. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference. February 9-11, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.430-433.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.รัตนา สนั่นเมือง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อสกุล

(ภาษาไทย) : สัมฤทธิ์ ไม้พวง

(ภาษาอังกฤษ) : Sumrit Mopoung

ผลงานวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Mopoung S, Sriprang N, Namohoot J, Pumfang N, Chuayudom L, Rattanprasit W, Di-Inkae S, Jannachai K, Polkanyim D, Bunpum R. 2016. Functionalization and formation of drinking water filter rod from lignite with zeolite, bentonite, and clay. Carbon-Science and Technology. 8(1): 55-62. (Scopus)

Mopoung S, Amornsakchai P, Somroop S. 2016. Characterization of phosphoric acid modified activated carbon fiber from fiber waste of pineapple leaf fiber production processing. Carbon-Science and Technology. 8(1): 1-12. (Scopus)

Mopoung S, Amornsakchai P. 2016. Microporous Activated Carbon Fiber from Pineapple Leaf Fiber by H_3PO_4 Activation. Asian Journal of Scientific Research. 9(1): 1-12. (Scopus)

Mopoung S, Udeye V. 2015. Study of lead ion elimination from aqueous solution in a fixed-bed double column system using longan seed based activated carbon. Carbon-Science and Technology. 7(3): 19-23. (Scopus)

Mopoung S, Inkum S, Anuwetch L. 2015. Effect of temperature on micropore of activated carbon from sticky rice straw by H_3PO_4 activation. Carbon-Science and Technology. 7(3): 24-29. (Scopus)

Mopoung S, Udeye V. 2015. Wood charcoal and wood vinegar production from mango tree wood by using 3 m³ carbonization dome kiln. International Journal of Applied Environmental Sciences. 10(5): 1911-1922. (Scopus)

Mopoung S, Moonsri P, Palas W, Khumpai S. 2015. Characterization and properties of activated carbon prepared from tamarind seeds by KOH activation for Fe(III) adsorption

from aqueous solution. The Scientific World Journal. Vol.2016. Article No. 415961, 1-9. (Scopus)

Mopoung S, Sriprang N, Namahoot J. 2014. Sintered filter materials with controlled porosity for water purification prepared from mixtures with optimal ratio of zeolite, bentonite, kaolinite, and charcoal. Applied Clay Science. 88–89: 123–128. (Scopus)

Mopoung S, Singse W, Sirikulkajorn A. 2014. Preparation of metal-carbon composites from banana peel charcoal and metal salts for hydrogen storage by pyrolysis method. Journals of the Indian Chemical Society. 91: 1071-1078. (Scopus)

Mopoung S, Sirikulkajorn A, Dummun D, Luethanom P. 2012. Nanocarbon fibril in rice flour charcoal. International Journal of Physical Sciences. 7(2): 214-221. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Thammee N, Kekngoun M, Mopoung S. 2012. The Surface Properties of Activated Carbon Prepared from the Trunk, Root and Peel of Cassava. NU science Journal. 9(1): 80-97. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

สัมฤทธิ์ ไม้พวง, คาร์บอนกัมมันต์ Activated Carbon, พิมพ์ครั้งที่ 1. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558.

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.สัมฤทธิ์ โฉมพวง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : จตุรงค์ สุภาพพร้อม

(ภาษาอังกฤษ) : Chaturong Suparpprom

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Dangsoapon A, Poomsuk N, Siriwong K, Vilaivan T, Suparpprom C. 2016. Synthesis and fluorescence properties of 3,6-diaminocarbazole-modified pyrrolidinyl peptide nucleic acid. 6(78): 74314-74322. (Scopus)

Boonlua C, Ditmangklo B, Reenabthue N, Suparpprom C, Poomsuk N, Siriwong K., Vilaivan T. 2014. Pyrene-labeled pyrrolidinyl peptide nucleic acid as a hybridization-responsive DNA probe: comparison between internal and terminal labeling. RSC Advances, 4(17): 8817-8827. (Scopus)

Ditmangklo B, Boonlua C, Suparpprom C, Vilaivan T. 2013. Reductive Alkylation and Sequential Reductive Alkylation-Click Chemistry for On-Solid Support Modification of Pyrrolidinyl Peptide Nucleic Acid. Bioconjugate Chemistry. 24: 614-625. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.จตุรงค์ สุภาพพร้อม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : นิภาภัทร เจริญไทย

(ภาษาอังกฤษ) : Nipaphat Charoenthai

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Kamphan A, Charoenthai N, Traiphon R. 2016. Fine tuning the colorimetric response to thermal and chemical stimuli of polydiacetylene vesicles by using various alcohols as additives. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. 489: 103–112. (Scopus)

Pattanatornchai T, Charoenthai N, Traiphon R. 2014. Influences of structural mismatch on morphology, phase transition temperature, segmental dynamics and color-transition behaviors of polydiacetylene vesicles. Journal of Colloid and Interface Science. 432: 176-181. (Scopus)

Pattanatornchai T, Charoenthai N, Wacharasindhu S, Sukwattanasinitt M, Traiphon R. 2013. Control over the color transition behavior of polydiacetylene vesicles using different alcohols. Journal of Colloid and Interface Science. 391: 45-53. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผศ.ดร.นิภาพัทร เจริญไทย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : บุญจิรา รัตนกรพิทักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Boonjira Rutnakornpituk

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Pray-in Y, Boonthip C, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L, Rutnakornpituk M. 2016. Recyclable magnetic nanocluster crosslinked with poly(ethylene oxide)-block-poly(2-vinyl-4,4-dimethylazlactone) copolymer for adsorption with antibody, Materials Science and Engineering C. 67: 285–293. (Scopus)

Rutnakornpituk B, Theppaleak T, Rutnakornpituk M, Vilaivan T. Recyclable magnetite nanoparticle coated with cationic polymers for adsorption of DNA. 2016. Journal of Biomaterial Science. Polymer Edition. 7(11): 1200-1210. (Scopus)

Meerod S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Hydrophilic magnetic nanoclusters with thermo-responsive properties and drug controlled release. Journal of magnetism and magnetic materials. 392: 83-90. (Scopus)

Theamdee P, Rutnakornpituk B, Nakkuntod M, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Recyclable silver-magnetite nanocomposite for antibacterial application. Journal of industrial and engineering chemistry. 29: 63-70. (Scopus)

Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Controlled nanoclustering of magnetic nanoparticles using telechelic polysiloxane and disiloxane. Journal of Nanoparticle Research. 17: 261. (Scopus)

Jankaew R, Rodkate N, Lamlertthon S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross G, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels crosslinked with poly(N-isopropylacrylamide) and poly(acrylic acid) for controlled drug release. Polymer Testing. 42: 26-36. (Scopus)

Rodkate N, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross G, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels that have thermo- and pH-responsive properties. Journal of Applied Polymer Science. 132(8): 1-9. (Scopus)

Kanhakeaw P, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2014. Surface-Initiated Atom Transfer Radical Polymerization of Magnetite nanoparticle with statistical. Journal of nanomaterial. 2015: 1-10. (Scopus)

Pray-in Y, Rutnakornpituk B, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk M. 2014. Hydrophilic azlactone-functionalized magnetite nanoparticle for conjugation with folic acid. Journal of Nanoparticle Research. 16: 2357-2368. (Scopus)

Theamdee P, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2014. Recyclable magnetic nanoparticle grafted with pH-responsive polymer for adsorption with DNA. Journal of Nanoparticle Research. 16: 1-12. (Scopus)

Mekkapat S, Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2013. Magnetic core-bilayer shell complex of magnetite nanoparticle stabilized with mPEG-polyester amphiphilic block copolymer. Journal of Nanoparticle Research. 15(2051): 2-12. (Scopus)

Theppaleak T, Rutnakornpituk M, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk B. 2013. Anion-exchanged nanosolid support of magnetic nanoparticle in combination with PNA probes for DNA sequence analysis. Journal of Nanoparticle Research. 15: 2106-2117. (Scopus)

Theppaleak T, Rutnakornpituk B, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk M. 2013. Magnetite nanoparticle with positively charged surface for immobilization of PNA and DNA. Journal of Biomedical Nanotechnology. 9(9): 1509-1520. (Scopus)

Thong-On B, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2012. Magnetite nanoparticle coated with amphiphilic bilayer surfactant of polysiloxane and poly(poly(ethylene glycol) methacrylate). Journal of Nanoparticle Research. 14: 953-964. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Rutnakornpituk B, Boonlue S. 2013. Investigation of antioxidant activity of active compounds in ethyl acetate crude extract from stem of Paederia Foetida Linn. NU Science Journal. 10: 38-47. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.บุญจิรา รัตนกรพิทักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ยุทธพงษ์ อดแน่น

(ภาษาอังกฤษ) : Yuthapong Udnan

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Masawat P, Udnan Y, Panwong B. 2014. Development of UV digestion unit for natural

rubber latex preparation before the determination of phosphorus residue with artificial neural network-digital image-based colorimetry. Scientific Research and Essays. 9(2): 2370-2377. (Scopus)

Bang-iam N, Udnan Y, Masawat P. 2013. Design and fabrication of artificial neural network-digital image-based colorimeter for protein assay in natural rubber latex and medical latex gloves. Microchemical Journal. 106: 270-275. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Udnan Y, Jakmunee J and Grudpan K. 2015. A simple continuous flow system for mole ratio determination and photometric titration. Naresuan University International Journal of Science. 11(2): 42-51. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.ยุทธพงษ์ อุดมนั่น)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิจิตร อุดอ้าย

(ภาษาอังกฤษ) : Vijitr Udeye

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Udeye V, Mopoung S. 2015. The production of smokeless charcoal briquettes from banana peel and banana bunch for household heating. *Wulfenia Journal*. Austria. 22(2): 454-468.

Mopoung S, Udeye V. 2015. Study of lead ion elimination from aqueous solution in a fixed-bed double column system using longan seed based activated carbon. *Carbon-Science and Technology*. 7(3): 19–23. (Scopus)

Mopoung S, Udeye V. 2015. Wood charcoal and wood vinegar production from mango tree wood by using 3 m³ carbonization dome kiln. *International Journal of Applied Environmental Sciences*. 10(5): 1911-1922. (Scopus)

Mopoung S, Udeye V. 2015. Study of lead ion elimination from aqueous solution in a fixed-bed double column system using longan seed based activated carbon. *Carbon-Science and Technology*. 7(3): 19-23. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Bubpawan P, Boonphong S, Sriwattanawarunyoo C, Udeye V. 2015. Characterization of the essential oil and fatty oil from makhwaen fruit (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. NU. *International Journal of Science*. 12(1): 1–10. (TCI กลุ่ม 1)

Sirimetawongsa K, Boonpong S, Udeye V, Sriwatanawaranyoo C. 2013. Waxes and triterpene acids from *Lagerstroemia loudonii*, NU Science Journal. 10(2): 33-43. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร. วิจิตร อุดม้าย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิจารณ์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Wipharat Chuachud Chaiyasith

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ /บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Phetphaisit CW, Yuanyang Si, Chuachud WC. 2016. Polyacrylamido-2-methyl-1-propane sulfonic acid-grafted-natural rubber as bio-adsorbent for heavy metal removal from aqueous standard solution and industrial wastewater. Journal of Hazardous Materials. 301: 163-171. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Thongsaw A, Sananmuang R, Ross GM, Chuachud WC. 2016. Solidified floating organic drop microextraction for the determination of cadmium in water samples by electrothermal atomic absorption spectrometry. NU. International Journal of Science. 13(1): 1-7. (TCI กลุ่ม 1)

วิจารณ์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์. 2555. ประสิทธิภาพของน้ำธรรมชาติ: วิเคราะห์สปีชีส์ วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 31(3): 291-306. (TCI กลุ่ม 2)

วิจารณ์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์. 2555. การสกัดแบบคลาวด์พอยท์: การประยุกต์ในการวิเคราะห์โลหะหนัก. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 40(3): 732-749. (TCI กลุ่ม 1)

พัชร กิ่งบุญ, วิจารณ์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์, ยุทธพงษ์ อุดแน่น, รัตนา สนั่นเมือง. 2556. การวิเคราะห์หา แคดเมียมในตัวอย่างน้ำโดยเทคนิคเฟลมอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรีหลังจากเพิ่มความเข้มข้นด้วยการ ตกตะกอนร่วมกับคอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ควิโนลีนโดยใช้สารลดแรงตึงผิวประจุบวก. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 32(2): 161-170. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

ณัฐภูมิ ดอกพิกุล, รัตนา สนั่นเมือง, วิจารณ์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์ การวิเคราะห์ปริมาณโครเมียมทั้งหมดในตัวอย่างน้ำโดยใช้เทคนิคการสกัดแบบของเหลว-

ของเหลวกระจายตัวแบบจุลภาคและตรวจวัดด้วยเทคนิคอิเล็กโตรเทอร์มอลอะตอมมิกแอฟฟอร์ตชันสเปคโตรเมตรี, การประชุมวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 21-22 กรกฎาคม 2559 หน้า 339-347.

อานนท์ ทองขาว, วิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์, เทคนิคการสกัดแบบ Solidified Floating Organic Drop Microextraction (SFODME) สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณแคดเมียมในตัวอย่างน้ำ และตรวจวัดด้วยเทคนิคอิเล็กโตรเทอร์มอลอะตอมมิกแอฟฟอร์ตชันสเปคโตรเมตรี, การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 7, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 30-31 มีนาคม 2558. CH-O-017 หน้า 1-7.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.วิภารัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สริน ศรีปรางค์

(ภาษาอังกฤษ) : Sarin Sriprang

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Deemoon S, Sarin C, Ying G-G, Kritsunankul C, Sriprang S. 2016. Occurrence of endocrine disrupting chemicals (EDCs) and estrogenic activity in the Nan river, Phitsanulok, Thailand. Environment Asia. 9(1): 84-91. (Scopus)

Yossathera K, Sriprang S, Suteerapataranon S, Deachathai S. 2016. Antibacterial and antioxidative compound from oroxylum indicum. Chemistry of Natural Compounds. 52(2): 311-313. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Sriprang N, Sriprang S. NMR relaxation of crude extracts of four various Thai rice seeds. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. February 9-11, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p. 449-452.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผศ.ดร.สริน ศรีปรังค์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุรัตน์ บุญผ่อง

(ภาษาอังกฤษ) : Surat Boonphong

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Bubpawan P, Boonphong S, Sriwattanawarunyoo C, Udeye V. 2015.

Characterization of the essential oil and fatty oil from makhwaen fruit (*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. NU. International Journal of Science. 12(1): 1–10. (TCI กลุ่ม 1)

Sirimetawongsa K, Boonpong S, Udeye V, Sriwatanawaranyoo C. 2013. Waxes and triterpene acids from *Lagerstroemia loudonii*, NU Science Journal. 10(2): 33-43. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Singkong W, Ratanapol H, Boonphong S. Identification of lactic acid bacteria isolated from fermented krathon and suitability in application as starter culture in vegetable sauce production. Proceedings: International Conference on Microbial Taxonomy, Basic and Applied Microbiology. October 4-6, 2012. Khonkean Thailand; 2012, p. 171-180.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Piangpraichom S, Suphrom N, Boonphong S, Prasanphan S. The study of phytochemical fingerprints and antioxidant activity from *Memecylon scutellatum* Naudin leaf. Proceedings: The Congress on Conservation Biological Diversity in Thailand: The 4th Conference on Taxonomy and Systematics in Thailand. May 23-25, 2014. Phitsanulok Thailand; 2014, p. 8-14.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.สุรัตน์ บุญผ่อง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อรวรรณ กฤตสุนันท์กุล

(ภาษาอังกฤษ) : Orawan Kritsunankul

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Boonmalai A, Jakmune J, Kritsunankul O. 2015. Simultaneous determination of methanol and ethanol residues in biodiesel by a simple headspace single-drop microextraction and gas chromatography with flame ionization detection. Naresuan University Journal Science and Technology. 23(3): 109-119. (TCI กลุ่ม 1)

Kritsunankul O. 2013. On-line dialysis system coupled to analytical methods for the determination of low molecular weight organic acids in wine. Srinakharinwirot University Journal Science and Technology. 5(9): 111-130. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Thapseang S, Jakmune J, Kritsunankul C, Kritsunankul O. 2014. Evaluation of a rapid sequenced aspiration flow analysis using an on-line UV photooxidation and a potassium permanganate based reaction for the determination of chemical oxygen demand. Proceedings: The 40th Congress on Science and Technology of Thailand (STT40). December 2-4, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p. 143-148

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.อรรวรรณ กฤตสุนันท์กุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดวงดาว จันทรเนย

(ภาษาอังกฤษ) : Duangdao Channei

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ /บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Channei D, Nakaruk A, Phanichphant S, Koshy P, Sorrell CC. 2016. Effect of iron doping on the structural and optical properties of CeO₂ films. Journal of Sol-Gel Science and Technology. 79: 51-58. (Scopus)

Trinh DTT, Le STT, Channei D, Khanitchaidecha W, Nakaruk A. 2016. Photodegradation mechanisms of phenol in the photocatalytic process. Research on Chemical Intermediates. 42(6): 5961-5974. (Scopus)

Le STT, Trinh DTT, Channei D, Khanitchaidecha W, Nakaruk A. 2016. Using of TiO₂-coated mesoporous particle for organic dye removal. Journal of Environmental Science and Development. 7: 507-510. (Scopus)

Kabcum S, Channei D, Tuantranont A, Wisitsoraat A, Liewhiran C, Phanichphant S. 2016. Ultra-responsive hydrogen gas sensors based on PdO nanoparticle-decorated WO₃ nanorods synthesized by precipitation and impregnation methods. Sensors and Actuators B: Chemical. 226: 76–89. (Scopus)

Inyawilert K, Channei D, Tamaekong N, Liewhiran C, Wisitsoraat A, Tuantranont A, Phanichphant S. 2016. Pt-doped In₂O₃ nanoparticles prepared by flame spray pyrolysis for NO₂ sensing. Journal of Nanoparticle Research. 15: 1-17. (Scopus)

Samerjai T, Channei D, Khanta C, Inyawilert K, Liewhiran C, Wisitsoraat A, Phokharatkul D, Phanichphant S. 2016. Flame-spray-made Zn-In-O alloyed nanoparticles for NO₂ gas sensing. Journal of Alloys and Compounds. 680: 711-721. (Scopus)

Trinh DTT, Le STT, Channei D, Khanitchaidecha W, Nakaruk A. 2015. Investigation of intermediate compounds of phenol in photocatalysis process. International Journal of Chemical Engineering and Applications. 7: 273-276.

1.2 ระดับชาติ

Nakaruk A, Threrujirapapong T, Channei D, Khanitchaidecha W. 2015. Potential of vetiver grass for feldspar replacement in ceramic processing. Naresuan University Engineering Journal. 10: 43-45. (TCI กลุ่ม 2)

Jannoey P, Channei D. 2015. Synthesized nanochitosan induced rice chitinase isozyme expression; application in brown planthopper (BPH) control. NU International Journal of Science. 12: 25-37. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ดวงดาว จันทรเนย

(ผศ.ดร.ดวงดาว จันทรเนย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ -สกุล

(ภาษาไทย) : นิมิตร ศรีปรังค์

(ภาษาอังกฤษ) : Nimit Sriprang

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Mopoung S, Sriprang N, Namohoot J, Pumfang N, Chuayudom L, Rattanprasit W, Di-Inkae S, Jannachai K, Polkanyim D, Bunpum R. 2016. Functionalization and formation of drinking water filter rod from lignite with zeolite, bentonite, and clay. Carbon-Science and Technology. 8(1): 55-62. (Scopus)

Mopoung S, Sriprang N, Namahoot J. 2014. Sintered filter materials with controlled porosity for water purification prepared from mixtures with optimal ratio of zeolite, bentonite, kaolinite, and charcoal. Applied Clay Science. 88-89: 123-128. (Scopus)

Theppitak C, Meesangkaew M, Chanthee S, Sriprang N, Chainok K. 2014. Crystal structure of (pyridin-2-ylmethyl-idene) (triphenylmethyl) amine. Acta crystallographica section. E70: o1094–o1095. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Sriprang N, Sriprang S. NMR relaxation of crude extracts of four various Thai rice seeds. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2016. February 9-11, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p. 449-452.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Budpa W, Sriprang N. Optimization of solid-phase extraction for separation of indium. Proceedings: 39th Congress on Science and Technology of Thailand. October 21-23, 2013. Bangkok Thailand; 2013, p. 273-275.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร
-
3. ตำรา/หนังสือ
-
4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล
-
5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ดร.นิมิตร ศรีปรังค์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วันวิสา เจนรุ่งโรจน์สกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Wanwisa Janrungroatsakul

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Janrungroatsakul W, Lertvachirapaiboon C, Ngeontae W, Aeungmaitrepirom W, Chailapakul O, Ekgasit S, Tuntulani T. 2013. Development of coated-wire silver ion selective electrodes on paper using conductive films of silver nanoparticles. Analyst. 138: 6786–6792. (Scopus)

Janrungroatsakul W, Vilaivan T, Vilaivan C, Watchasit S, Suksai C, Ngeontae W, Aeungmaitrepirom W, Tuntulani T. 2013. New calix[4]arene derivatives as ionophores in polymeric membrane electrodes for Ag(I): Comparative selectivity studies and detection of DNA hybridization. Talanta. 105: 1–7. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Janrungroatsakul W, Thanasiwiwat T, Thongkum D, Tuntulani T. 2016. Fabrication of plasticized polymer membrane for silver ion selective electrode using anthraquinone derivative as an ionophore. Burapha Science Journal. 21(2): 166–175. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Jansod S, Thavoryutikarn P, Janrungroatsakul W, Aeungmaitrepirom W, Tuntulani T. Preparation of perchlorate anion selective membrane electrodes from donnan exclusion failure phenomenon induced by metal ions. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p. 197-200.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Srinonmuang W, Watchasit S, Suksai C, Janrungroatsakul W, Aeungmaitrepirom W, Tuntulani T. Fabrication of cadmium (II) ion selective electrodes using aryl ethyne and calix[4]arene based ionophores containing tripodal amine as donor sites. Proceedings: The 41st Congress on Science and Technology of Thailand. November 6-8, 2015. Suranaree Thailand; 2015, p. 109-114.

Suksamrarn C, Janrungroatsakul W, Suksai C, Watchasit S, Tuntulani T. Calix[4]arene containing quinolone as ionophore in ion selective electrodes. Proceedings: The 39th Congress on Science and Technology of Thailand. October 21-23, 2013. Bangkok Thailand; 2013, p. 184-188.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ วันวิสา

(ผศ.ดร.วันวิสา เจนรุ่งโรจน์สกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิกร ปัญญาอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Wikorn Punyain

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Chanthee S, Punyain W, Namuangrak S, Chainok K. 2016. Crystal structures of tetramethylammonium (2,2'-bipyridine)tetracyanidoferrate(III) trihydrate and poly[[[(2,2'-bipyridine-K₂ N,N')di- μ -2-cyanido-dicyanido(μ -ethylenediamine) (ethylenediamine-K₂N,N') cad-mium(II)iron(II)] monohydrate]. Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications. 72: 741-746. (Scopus)

Punyain W, Takahashi K. 2016. Theoretical calculation of the vibrational state dependent photodetachment spectra of X-H₂O, X = F, Cl, Br. Physical Chemistry Chemical Physics. 18(38): 26970-26979. (Scopus)

Sladek V, Punyain K, Ilcin M, Luke V. 2014. Substitution effect on the intermolecular halogen and hydrogen bonds of the r-Bonded fluorinated pyridine_XY/HX complexes (XY=F₂, Cl₂, ClF; HX=HF, HCl). International Journal of Quantum Chemistry. 114: 869-878. (Scopus)

Siraj N, Grampp G, Landgraf S, Punyain K. 2013. Cyclic voltammetric study of heterogeneous electron transfer rate constants of various organic compounds in ionic liquids: Measurements at Room Temperature. Zeitschrift für Physikalische Chemie. 227(1): 105-120. (Scopus)

Rottmannova L, Punyain K, Rimarcik J, Lukes V, Klein E, Kelterer A-M. 2012. Theoretical study of 2-phenylpyrrole molecule using various quantum-chemical approaches. Acta Chimica Slovaca. 5(1): 21-28. (Scopus)

Lukes V, Rimarcik J, Rottmannova L, Punyain K, Klein E, Kelterer A-M. 2012. On the applicability of the molecular dynamics SCC-DFTB treatment on optical spectra

simulations for thiophene and phenyl containing oligomers. Computational and Theoretical Chemistry. 999: 55-65. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ วกร ปัญญาอินทร์

(ผศ.ดร.วกร ปัญญาอินทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สายรุ่ง อวยพรกชกร

(ภาษาอังกฤษ) : Sairoong Ouypornkochagorn

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Ouypornkochagorn S, Wichai U. The leaching of copper, chromium and arsenic from CCA treated bamboo sticks in water and humic acid. Proceedings: **Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p. 109-112.**

Ouypornkochagorn S, Hemavibool K. The extraction of water soluble protein from rubber latex by household microwave machine. Proceedings: **Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p. 113-116.**

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Phusatien J, Boonthip C, Rutnakornpituk M, Rutnakornpituk B, Ouypornkochagorn S. Household microwave extraction and determination of phenolic acids and flavonoids by high performance liquid chromatography. Proceedings: **The 6th National Science Research Conference. March 20-21, 2014. Chonburi Thailand; 2014, p. 196-201.**

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผศ.ดร.สายรุ้ง อวยพรกชกร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : หนึ่งฤทัย สุพรม

(ภาษาอังกฤษ) : Nungruthai Suphrom

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Duangjai A, Suphrom N, Wungrath J, Ontawong A, Nuengchamnong N, Yosboonruang A. 2016. Comparison of antioxidant, anti-microbial activities and chemical profiles of three coffee (*Coffea arabica* L.) pulp aqueous extracts. Integrative Medicine Research. In Press. (Medline/Pubmed)

Srivilai J, Khorana N, Waranuch N, Wisuitiprot W, Suphrom N, Suksamrarn A, Ingkaninan K. 2016. Germacrene analogs are anti-androgenic on androgen-dependent cells. Natural Product Communications. 11(9): 1225–1228. (Medline/Pubmed)

Yooyod M, Ross GM, Limpeanchob N, Suphrom N, Mahasaranon S, Ross S. 2016. Investigation of silk sericin conformational structure for fabrication into porous scaffolds with poly(vinyl alcohol) for skin tissue reconstruction. European Polymer Journal. 81: 43–52. (Scopus)

Srivilai J, Khorana N, Waranuch N, Suphrom N, Ingkaninan N. 2014. Conformational analysis of an anti-androgenic, (E,E)-8-hydroxygermacrene B, using NOESY and dynamic NMR spectroscopy. Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters. 24(15): 3526-3529. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Piangpraichom S, Suphrom N, Boonphong S, Prasanphan S. The study of hytochemical fingerprints and antioxidant activity from Memecylon scutellatum Naudin leaf. Proceedings: The Congress on Conservation Biological Diversity in Thailand: The 4th Conference on Taxonomy and Systematics in Thailand. May 23-25, 2014. Phitsanulok Thailand; 2014. p. 8-14.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ หนึ่งฤทัย สุพรม

(ผศ.ดร.หนึ่งฤทัย สุพรม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อนุสรณ์ วรสิงห์

(ภาษาอังกฤษ) : Anusorn Vorasingha

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Intakusol W, Vorasingha A, 2014. Characterization of sulfonated sllotropes sarbon from internode bamboo and their performance as solid acid catalyst. Rangsit University of Journal Engineering and Technology. 17(2): 22-31. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Chanpeng K, Hanpongpun P, Suparpprom C, Vorasingha A. Preparation of heterogeneous catalyst from bamboo fiber for biodiesel production from *Sterculia Foetida* oil. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2014. January 8-10, 2014. Khonkean Thailand; 2014, p. 676-678.

Suwannasom P, Ngamsai N, Hanpongpun P, Sahakitpichan P, Chuachud Chaiyasit W, Vorasingha A. Biodiesel production over CaSiO_3 -based solid catalysts derived from wastes shell and rice husk ash. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2014. January 8-10, 2014. Khonkean Thailand; 2014, p.679-682.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

อนุสรณ์ วรสิงห์, ฉลวย เสาวคนธ์. คุณสมบัติเฉพาะของสารไตรเบนโซเฮกซะดีไฮโดรแอนนูลิน สำหรับ การประยุกต์ใช้เป็นสารตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเป็นเนื้อเดียวกัน. การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 1 “สานพลังปัญญาเพื่อพัฒนาสุขภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรม”. 26-27 มิถุนายน 2557. กรุงเทพฯ ประเทศไทย. 2557 หน้า 577-594.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

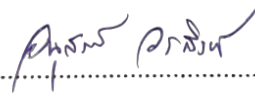
-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ดร.อนุสรณ์ วรสิงห์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อัจฉรา อัมคำ พุฒคำ

(ภาษาอังกฤษ) : Ajchara Imkum Putkham

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

Imkum A, Putkham A. 2014. Synthesis and characteristics of calcium oxide as a catalyst in biodiesel production. Naresuan University Journal: Science and Technology. 22(3): 29-46. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Pornchai T, Imkum A, Putkham A. Effect of calcination time on physical and chemical properties of CaO-catalyst derived from industrial-eggshell wastes. Proceedings: The 7th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VII). July 30-August 2, 2015. Nakhon Pathom Thailand; 2015, p. 231-236.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Punsombut P, Putkham A, Imkum A. Preparation of carbon-silica composite aerogel via facile and environmental friendly method. Proceedings: The 10th Mahasarakham University Research Conference. September 11-12, 2014. Mahasarakham Thailand; 2014, p. 39-44.

Keawkhun K, Putkham A, Imkum A. Synthesis and Characterisation of nanoporous metal-organic framework aerogel composite. Proceedings: The 10th Mahasarakham University Research Conference. September 11-12, 2014. Mahasarakham Thailand; 2014, p. 105-110.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.อัจฉรา อิมคำ พุฒคำ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อัญชลี สิริกุลขจร

(ภาษาอังกฤษ) : Anchalee Sirikulkajorn

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Boonleu S, Sirikulkajorn A, Chainok K. 2015. Crystal Structure of Bis[μ -methoxy(pyridine-2-yl)methanolato- $K^3N,O:O$]bis[chloridocopper(II)]. Acta Cryst. E7: 44-45. (Scopus)

Natarajan R, Bridgland L, Sirikulkajorn A, Lee JH, Haddow MF, Magro G, Ali B, Narayanan S, Strickland P, Charmant JPH, Orpen AG, McKeown NB, Bezzu CG, Davis AP. 2013. Tunable Porous Organic Crystals: Structural Scope and Adsorption Properties of Nanoporous Steroidal Ureas. Journal of American Chemical Society. 135: 16912. (Scopus)

Mopoung S, Sirikulkajorn A, Dummun D, Luethanom P. 2012. Nanocarbonfibril in rice flour charcoal. International Journal of Physical Sciences. 7(2): 214-221. (Scopus)

Singse W, Mopoung S, Sirikulkajorn A. 2012. Synthesis and Characterization of Al, Cu, Zn, Mg-Kapok carbon fiber composites. Scientific Research and Essays. 7(15): 1592-1604. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

Kunchonchot W, Muangsri S, Buthdee S, Sirikulkajorn A. A naked-eye fluoride sensor from carbazole containing toluenesulfonylurea. Proceeding: The 40th Congress on Science and Technology of Thailand. December 2-4, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p. 206-211.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

อัญชลี สิริกุลขจร

(ผศ.ดร.อัญชลี สิริกุลขจร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อุทัย วิชัย

(ภาษาอังกฤษ) : Uthai Wichai

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Prai-In Y, Boonthip C, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L, Rutnakornpituk M. 2016. Recyclable magnetic nanocluster crosslinked with poly(ethylene oxide)-block-poly(2-vinyl-4,4-dimethylazlactone) copolymer for adsorption with antibody. Materials Science and Engineering C. 67: 285-293. (Scopus)

Ngamdee P, Wichai U, Jiamyangyuen S. 2016. Correlation between phytochemical and mineral contents and antioxidant activity of black glutinous rice bran, and its potential chemopreventive property. Food Technology and Biotechnology. 54(3): 282-289. (Scopus)

Meerod S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M. 2015. Hydrophilic magnetic nanoclusters with thermo-responsive properties and their drug controlled release. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 392: 83-90. (Scopus)

Jankeaw R, Rodkate N, Lamlertthon S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross G, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels crosslinked with poly(N-isopropylacrylamide) and poly(acrylic acid) for controlled drug release. Polymer Testing. 42: 26-36. (Scopus)

Theppaleak T, Rutnakornpituk B, Wichai U, Vilaivan T, Rutnakornpituk M. 2013. Magnetite nanoparticle with positively charged surface for immobilization of PNA and DNA. Journal of Biomedical Nanotechnology. 9: 1509-1520. (Scopus)

Leelaphiwat P, Chonhenchob V, Singh S. P, Kruenate J, Wichai U, Ong P.K.C. 2012. Transport Coefficients of Eucalyptol through Various Polymeric Films. Packaging Technology and Science. 56: 161-172. (Scopus).

Soodsawang W, Benchawan T, Wichai U, Tantirungrotechai Y. 2012. Molecular Dynamics Study of DNA Duplex Containing Carbazole-Derived Universal Base. Advanced Materials Research. 506: 258-261. (Scopus)

Prai-in Y, Tankanya K, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L, Rutnakornpituk M. 2012. Azlactone functionalization of magnetic nanoparticles using ATRP and their bioconjugation. Polymer. 53: 113-120. (Scopus)

Phothongkam S, Chancharunee S, Saovapakhiran A, Wichai U, Pohmakotr M. 2012. Facile synthesis and anticancer activity of C-10 non-acetal deoxoartemisinin dimers. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters: 22(24): 7598-7601. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์นรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.อุทัย วิชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) :

(ภาษาอังกฤษ) : Filip Kielar

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Krinchampa P, Chainok K, Phengthaisong S, Youngme S, **Kielar F**, Wannarit N. 2016. A novel one-dimensional double-chain-like ZnII coordination polymer: polymer: poly[bis-(1-benzyl-1-H-imidazole-**K**N₃)tris(**μ**-cyanido-**K**2C:N)(cyanido-**K**C)disilver(I)zinc(II)]. Acta Crystallographica Section C: Structural Chemistry. 72: 960-965. (Scopus)

Sansee A, Meksawangwong S, Chainok K, Franz K J, Gál M, Pålsson L-O, Pynian W, Traiphon R, Pal R, **Kielar F**. 2016. Novel aminoalkyl tris-cyclometalated iridium complexes as cellular stains. Dalton Transactions. 45: 17420-17430. (Scopus)

Chainok K, Makmuang S, **Kielar F**. 2016. Crystal structures of (E)-N'-(2-hydroxy-5-methylbenzylidene) isonicotinohydrazide and (E)-N'-(5-fluoro-2-hydroxybenzylidene) isonicotinohydrazide. Acta Crystallographica, Section E. 72: 980-983. (Scopus)

Sansee A, Kamphan A, Traiphon R, **Kielar F**. 2016. Embedding luminescent iridium complex into polydiacetylene vesicles as a means of development of responsive luminescent system for imaging applications. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. 497: 362-369. (Scopus)

Chainok K, Khemnthon P, **Kielar F**, Zhou Y. 2016. Crystal structure of a mixed – ligand terbium (III) coordination polymer containing oxalate and formate ligands, having a three-dimensional fcu topology. Acta Crystallographica Section E. 72(1): 81-87. (Scopus)

Chainok K, **Kielar F**. 2016. Crystal structure of trans-bis {4-bromo-N-[(pyridin-2-yl)methylidene-aniline-2N,N']}dichloridoruthenium (II). Acta Crystallographica Section E. 71(9): 1067-1069. (Scopus)

Gal M, Kielar F, Sokolova R, Ramesova S, Kolivoska V. 2013. Electrochemical study of the EuIII/EuII redox properties of complexes with potential MRI ligands. European Journal of Inorganic Chemistry. 18: 3217-3223. (Scopus)

Clarke C. E, Kielar F, Johnson K. L, 2013. The oxidation of acid azo dye AY36 by a manganese oxide containing mine waste. Journal of hazardous materials. 246: 310-318. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Khemnthong P, Kielar F, Chainok K. 2016. Solvothermal synthesis, structure and luminescent properties of a series of 3D lanthanide carbonate frameworks. Rangsit Journal of Arts and Science. 6: 97-107. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Kielar F, Jankaewpong S, Khuntian W, Padmee P. Fluorine containing aroyl hydroazone iron chelators. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2016. February 9-11, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p. 674-679.

Kielar F. Development of improve iron chelators. Proceedings: Pure and Applied Chemistry International Conference 2015. January 21-23, 2015. Bangkok Thailand; 2015, p. 225-228.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

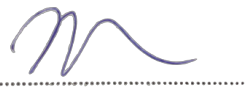
-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(Asst.Prof.Dr. Filip Kielar)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : แกร์เรธ รอส

(ภาษาอังกฤษ) : Gareth Ross

ผลงานวิชาการ

1. บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Yooyod M, Ross GM, Limpeanchob N, Suphrom N, Mahasaranon S, Ross S. 2016. Investigation of silk sericin conformational structure for fabrication into porous scaffolds with poly(vinyl alcohol) for skin tissue reconstruction. European Polymer Journal. 81: 43-52. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Optical clarity, crystallinity and morphology of ternary blended films of poly(L-lactide)/polycaprolactone/thermoplastic polyurethane: Effect of molecular weight. Macromolecular Symposia. 354(1): 76-83. (Scopus)

Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. 2015. Ternary polymer blends based on poly(lactic acid): Effect of stereo-regularity and molecular weight. Journal of Applied Polymer Science. 132(14): 41780(1)-41780(8). (Scopus)

Rodkate N, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross GM, Rutnakornpituk M. 2015. Smart Carboxymethylchitosan hydrogels that have thermo- and pH-responsive properties. Journal of Applied Polymer Science. 132(8): 41505. (Scopus)

Jankaew R, Rodkate N, Lamlertthon S, Rutnakornpituk B, Wichai U, Ross GM, Rutnakornpituk M. 2015. Smart carboxymethylchitosan hydrogels crosslinked with poly(N-isopropylacrylamide) and poly(acrylic acid) for controlled drug release. Polymer Testing. 42: 26-36. (Scopus)

1.2 ระดับชาติ

Thongsaw A, Sananmuang R, Ross GM, Chuachuad WC. 2016. Solidified floating organic drop microextraction for the determination of cadmium in water samples by electrothermal atomic absorption spectrometry. NU. International Journal of Science. 13(1): 1-7. (TCI กลุ่ม 1)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติ

Tuanjareansri N, Kumkun P, Ross GM, Mahasaranon S, Ross S. Poly(vinyl alcohol)/silk sericin electrospun nanofibers: Morphology, crystallinity and functional groups study. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.3043-3048.

Subkaew P, Ross S, Mahasaranon S, Ross GM. Effect of Cross-linker Structure on the Physical Properties of Porous Hydrogel Wound Dressings. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.442-447.

Phewchan P, Ross S, Ross GM. Synthesis and Characterisation of Poly(vinylformamide-co-acryloylmorpholine) Hydrogels for Drug Delivery. Proceedings: Polymer International Conference of Thailand. June 30-July 1, 2016. Bangkok Thailand; 2016, p.56-61.

Mahasaranon S, Nansu W, Boontha T, Ross S, Ross GM. Rubber foam with natural fiber waste for improving sound absorption. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.1004-1007.

Ross S, Daengmankhong J, Phuangkaew T, Mahasaranon S, Ross GM. Investigation into the effect of silk sericin structural conformation on the properties of cross-linked poly(vinyl alcohol)/silk sericin and its application as a porous 3D scaffold. Proceedings: PACCON 2014 Pure and Applied Chemistry International Conference. January 8-10, 2014. Khonkaen Thailand; 2014, p.542-545.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับชาติ

Nansu W, Boontha T, Mahasaranon S, Ross S, Ross GM. The effect of natural fiber on sound absorption coefficient for Rubber foam. Proceeding: The 6th Science Research Conference. March 20-21, 2014. Chonburi Thailand; 2014, p.118-123.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

Ross GM, Ross S, Tighe BJ. "Chapter 23–Bioplastics: New Routes, New Products," in Brydson's Plastics Materials, 8th ed., M. Gilbert, Ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2016, p.631-652.

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(Dr. Gareth Ross)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

เอกสารแนบหมายเลข 4

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์ ดร. นเรศวร

(นางสาวปิ่นเพชร พงษ์สมชาติ)

อธิการ

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาได้อันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษายู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของ มหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือ ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย นเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วม ศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้น ทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัด การศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษา ภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดย กำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียน แบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหา ของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและ สอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียน การสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พงษ์สมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา



นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาน้อยกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิยนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย เพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอน รายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัด คุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องโดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตรระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตรระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้ คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัย ออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวปิณณพร ขางสมบัติ

นิติกร

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่าน

การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ

บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่



(นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ)

อธิการ

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขานั้นๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

นิติกร

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

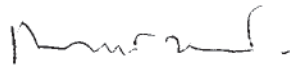
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ลงชื่อ

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)

อธิการ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรักษ์ สุขะวิริยะ)

นิติกร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผนก ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษได้ค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า
ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า
อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับ
การตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการ

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ขมะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

เอกสารแนบหมายเลข 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ 560 /2559

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะปรับปรุงหลักสูตรในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล จึงต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่มีการปรับปรุงและจัดทำหลักสูตรโดยการวิพากษ์หลักสูตร ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินการไป ด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/ คณะกรรมการร่างหลักสูตร...

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

1. ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ	ตันตยานนท์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริศาสตร์	เอื้อใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.ศรารัตน์	มหาศรานนท์	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
4. ดร.จุฑาทิพย์	นมะหุต	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
5. ดร.สุกัญญา	รอส	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปราณี	ภิญโญชีพ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรณิษฐ์	ไชยเรืองศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภิตรา	ประทุมชาติ	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
4. ดร.นิมิตร	ศรีปรารค์	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช.วยากรณ์	เพ็ชฌุไพศิษฐ์	อาจารย์ประจำหลักสูตรและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ วิพากษ์หลักสูตรให้มีมาตรฐาน มีความทันสมัย และมีความเป็นสากล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาการเรียนการสอนของหลักสูตร

/ ทั้งนี้ ...

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559



(รองศาสตราจารย์ ดร.สริน ว่องวิไลรัตน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารแนบหมายเลข 6

สรุปผลการร่างหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

แบบสรุปผลการพิจารณาการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ ดร. ปราณี ภิญโญชีพ

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: pranee.ph@mahidol.ac.th เบอร์โทร 02-441-5161, 02-201-5111

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง)

ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- หน้า 2: ข้อ 8 (2) แก้ไขจากอาจารย์ประจำสถาบันศึกษา เป็นนักวิชาการ/นักวิเคราะห์ ในสถาบันการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยของรัฐ/เอกชน
- หน้า 3: ในส่วนของภาระงานสอน ให้มีหมายเหตุ ภาระงานขั้นต่ำต่อภาคการศึกษา

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

มีความเหมาะสม

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

- หน้า 10: ข้อ 2.4 (3) เปลี่ยนเป็น นิสิตจัดกลุ่มย่อย ให้นิสิตที่มีความรู้พื้นฐานดี ช่วยเหลือในการทบทวนเนื้อหาให้แก่เพื่อนนิสิตด้วยกัน
- หน้า 12: การคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต 1 คนตลอดหลักสูตรถือว่าใช้ได้
- เนื่องจากปริญญามหาบัณฑิตทางด้านเคมีอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงเห็นควรให้มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องทางด้านเคมีอุตสาหกรรมมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการเปลี่ยนแปลงการศึกษา โดยรายวิชา 277513 และ 277518 จากวิชาละ 3 หน่วยกิต เปลี่ยนเป็นวิชาละ 2 หน่วยกิต และนำวิชา 277543 ซึ่งเป็นวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต โดยเปลี่ยนเป็น 2 หน่วยกิตแทน

- หน้า 26: ตารางข้อ 3.2.1 ควรใส่ชื่อเต็มมหาวิทยาลัยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา รวมไปถึงข้อ 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรด้วย
- หน้า 32: ข้อ 5.2 มาตรฐานการเรียนรู้ ควรเปลี่ยนคำอธิบาย “นิสิตถูกติดตามความก้าวหน้า และการพัฒนาวิชาการอย่างสม่ำเสมอจากอาจารย์ที่ปรึกษา” เป็น “นิสิตมีความก้าวหน้าและมีการพัฒนาวิชาการโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ”
- หน้า 33: ข้อ 5.5.3 เปลี่ยนคำว่า “ตามกรอบเวลา” เป็น “ภายใน 1 ปีหลังจากลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์”

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

- หน้า 34: เปลี่ยนประโยค “มีการสอดแทรกเรื่องความขยัน อดทน ไม่เกียจงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีเมื่อนิสิตที่จบออกไปไม่เลือกงาน และมีคุณลักษณะเด่นเรื่องความสู้งาน ขยันและอดทน” เป็น “มีการสอดแทรก เรื่องความขยัน อดทน มีน้ำใจช่วยเหลือผู้ร่วมงาน ใฝ่รู้ พัฒนาตนเองต่อวิทยาการใหม่ๆ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ นิสิตสามารถทำงานทางเคมีอุตสาหกรรมได้หลากหลายประเภทเมื่อนิสิตที่จบการศึกษา
- หน้า 35: ข้อ 2.1.2 เปลี่ยนคำจาก “ต้องฝึก” เป็น “จะมีการฝึก”
- หน้า 35: ข้อ 2.1.3 เพิ่มคำว่า “ประเมินจาก” ในหัวข้อที่ 2 และ 3
- หน้า 37: ข้อ 2.5.1 ข้อ 2 เปลี่ยนจากคำว่า “โปรแกรมระดับสูง” เป็น “โปรแกรมเฉพาะทาง”

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

- มีความเหมาะสม

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

มีความเหมาะสม

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

- หน้า 49: ข้อ 2.3 เปลี่ยนจาก “กำหนดให้มีการทำงาน” เป็น “กำหนดให้มีการประเมินภาวะการปฏิบัติงานหรือประกอบอาชีพอิสระของนิสิตภายใน 1 ปี” และตรวจสอบการใช้ว่าตามกรอบมาตรฐานใด
- หน้า 57: ข้อ 7.3 ตรวจสอบให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวรล่าสุด

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

มีความเหมาะสม

2.9 ภาคผนวก การเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

มีความเหมาะสม

2.10 ภาคผนวก Curriculum Maps of Master of Science, Program in Industrial Chemistry Type A2

มีความเหมาะสม

3. ความเห็นอื่นๆ (เพิ่มเติม)

- ม. มหิตล มีการปรับรายวิชาเลือกให้เป็น 2 หน่วยกิต เพื่อให้บัณฑิตได้รับความรู้ครอบคลุมและหลากหลาย หากเห็นด้วยสามารถนำไปปฏิบัติในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไปได้
- เนื่องจากมีการปรับรายวิชาให้มีรายวิชาบังคับเพิ่มมากขึ้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ควรมีการวางแผนการสอนร่วมกัน เพื่อพัฒนาการสอนให้กับนิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบคำสะกดตลอดเล่มหลักสูตร
- วิชา 277591 ระเบียบวิธีวิจัย มีหน่วยกิตมากเกินไปจนความจำเป็นสำหรับเป็นวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต ควรมีการปรับลดจำนวนหน่วยกิต

(ลงชื่อ).....*พรานี้ ภิญโญชีพ*.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรานี้ ภิญโญชีพ

วันที่.....18.....ตุลาคม2559.....

แบบสรุปผลการพิจารณาการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
ชื่อ ดร. ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: tchairuangsrir@gmail.com เบอร์โทร 053-943302

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง)

ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ตามที่เข้าใจจากเอกสาร หลักสูตรกำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรถึง 5 ท่าน (ซึ่งโดยปกติมี 3 ท่านก็เพียงพอตามเกณฑ์) จะมีผลทำให้จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในหลักสูตรอื่น ๆ ไม่เพียงพอหรือไม่ อย่างไรก็ตาม เป็นการดีที่มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติผ่านตามเกณฑ์ของ สกอ. มาดูแลรับผิดชอบหลักสูตรในจำนวนที่เกินกว่ากำหนด
- ตาราง หน้า 3 ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ควรระบุตามจริง ซึ่งไม่น่าจะเท่ากันสำหรับอาจารย์แต่ละท่าน

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

มีความเหมาะสม

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

- ระบบโครงสร้างหลักสูตรดีมาก โดยเฉพาะมีรายวิชา 277512 การลงทุนและการจัดการทางเคมีอุตสาหกรรม ที่ทำให้เป็นจุดเด่นของหลักสูตร
- หน้า 15 ข้อ 3. วิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต อาจทำให้สับสนในการลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ได้ < ————— > ควรปรับเปลี่ยนเป็นจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 15 หน่วยกิต จะเข้าใจง่ายกว่า
- หน้า 16 ข้อ 4. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต มีจำนวน 4 หน่วยกิต ซึ่งถือว่ามาก หากเป็นไปได้ ควรจะนับหน่วยกิตให้นีลิตด้วย
- มีวิชาเลือกที่หลากหลาย และมีกลุ่มวิชานวัตกรรมทางเคมีอุตสาหกรรมด้วย ซึ่งเป็น การดีต่อการพัฒนานิสิตในหลักสูตร

- วิชาเลือก มีวิชาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ น่าจะเป็นการดัด้ามวิชาเลือกหาบริหารหรือทางเศรษฐศาสตร์ เพราะนักศึกษาที่มาศึกษาต่อปริญญาโท ต้องการออกไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม ย่อมมีความต้องการความรู้และพ้ทางด้านการบริหาร การจัดการ หรือเศรษฐศาสตร์ เพิ่มเติม นอกเหนือจากวิชา

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
มีความเหมาะสม

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต
มีความเหมาะสม

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์
มีความเหมาะสม

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
มีความเหมาะสม

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร
มีความเหมาะสม

2.9 ภาคผนวก การเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
มีความเหมาะสม

2.9 ภาคผนวก Curriculum Maps of Master of Science, Program in Industrial Chemistry Type A2
มีความเหมาะสม

3. ความเห็นอื่นๆ (เพิ่มเติม)

เป็นหลักสูตรที่ดีมาก มีการปรับปรุงหลักสูตรโดยตัดและเพิ่มรายวิชาที่เหมาะสมให้กับหลักสูตร

ดร. ธีรภัทร ใจเรืองศรี

(ลงชื่อ).....

(รองศาสตราจารย์ ดร. ธีรภัทร ใจเรืองศรี)

วันที่.....17.....ตุลาคม2559.....

- ชื่อ.....นาง สุพวณ.....นามสกุล.....ฉันทยานนท์.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....ศาสตราจารย์ A-2.....
สังกัด.....ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....
E-mail.....supawan.t@chula.ac.th.....เบอร์โทร.....0814398844.....

- ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
- 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ถามข้อ 11 และ 12 แล้ว ด.เหนือว่า ทรงออกแบบราชวิद्याเรียน ไม่ตรงกับ
สมณคุณที่ด.อ.อ. หากปรับข้อหรือคำอธิบายข้อ 11 และ 12 ก็จะได้ ๑๖

- 4.2.1 แทน " ... สร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง... "
คำว่า " นว " แปลว่า " ใหม่ " อยู่แล้ว

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 2.3 มีดังนี้

- ① ข้อ 2.3 มีสิ่งที่ไม่ได้มาตรฐานตามกำหนดฉบับแก้ไข - - - - -
 อยากรู้ว่า มีข้อบกพร่องอะไร จึงได้รับมติเห็นชอบในหลักการ
- ② วันที่ 277513 และ 277518 สำหรับใหม่ในแง่ที่ต่างกันอย่างไร
 วันที่ 277521 และ 277522 สำหรับเดิม วันที่ 277531 และ 277532
 สำหรับใหม่ เพราะไม่ทราบชื่อผู้แก้ไข และต้นฉบับอะไร
- ③ มีมติเห็นชอบ ทราบข้อเท็จจริง
- ④ ทราบว่า วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ส่วน ทำให้ได้ผลว่า จะทำอย่างไร และอย่างไร
 แล้วอย่างไร ทำอย่างไร มีสิ่งที่ขาดไปอย่างไรบ้าง คืออะไร ขาดอย่างไร
 หรือ ขาดอะไร หรือ ขาดอย่างไรบ้าง ทำอย่างไร Lab มากแค่ไหน และหนักขึ้น
 ระดับมาตรฐาน ก็เป็นข้อสำคัญใน ข้อทำอย่างไร?
- ⑤ วันที่ 277511 Advanced Industrial Chemistry. การปรับปรุงเนื้อหา
 ให้ advance มาก

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

เขียนดีมาก เพียงแต่ข้อคิดเห็นว่า จะทำอย่างไร ให้ได้ตามที่เห็น

พบผิด 1 ข้อ

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

[illegible]

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

2.9 ภาคผนวก การเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หน้า 72 วิชา Nanotechnology. อยู่ในคอลัมน์ข้างมือ ถูกตัดออก
ในหน้าวิชา วัสดุวิศวกรรม เป็นวิชาเลือกพิเศษในชั้นมัธยมศึกษา. แต่ไม่
มีอยู่ในคอลัมน์ข้างมือ ??

แต่ไม่พบความก้าวหน้าในระดับโลก ช่วงนี้เมื่อ Green Chemistry
ตอนหลัง 12 ปีเศษ เริ่มออกแบบที่ทำได้: บำบัดมลพิษในอุตสาหกรรม
ลดใช้สารมลพิษ ปลอดภัย ลดต้นทุน ลดผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม ลดของเสีย ไม่ใช้สารเกิดพิษสูง ต้นทุนต่ำ
เหล่านี้ ทำให้มีผลิตภัณฑ์ และใช้วัตถุดิบ ลดต้นทุนและทำให้
productivity สูงขึ้น พบว่า catalyst มีใช้ เริ่มแนวทางการใช้
ใช้วิธีชีววิธีใช้พืชใช้ และอาจ

Catalyst

ผม อดิศักดิ์
(อ.ดร.อดิศักดิ์ อดิศักดิ์)
วันที่ 5 ตุลาคม ๒๕๖๑

แบบสรุปผลการพิจารณาการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ.....ดร. ศิริดิษฐ์.....นามสกุล.....ธีระ
ตำแหน่งทางวิชาการ.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตบางพลี วิทยาเขต
E-mail.....siradit.0@kmutnb.ac.th เบอร์โทร.....0818890329

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง)

ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

.....
.....หมวด.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

.....
.....หมวด.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

หมายเหตุ เวลาในหลักสูตรการศึกษาฉบับนี้ ใช้ตามลำดับที่ 2

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

1. อัตราสอนต่อวิชาปีตัว ที่ไม่ได้ ระบุหลักสูตร ให้ดูว่าเรียน กับ วิชาตัวตัวนี้
มีสอนวิชาปีตัว ที่ 1 เป็น 1 ภาคเรียน วิชาปีตัว ตัวนี้

2. การแบ่งกลุ่มวิชาปีตัว 1001 เป็น 2 กลุ่ม สำหรับ วิชาปีตัว ในกลุ่ม 1/1 สอนตาม
กับ ชื่อกลุ่มวิชา ปีตัว 1001 2 เป็นวิชา ปีตัว 1001 1/1

3. วิชาปีตัว 1001 เป็น 1 ภาคเรียน สำหรับ วิชาปีตัว 1001 1/1
เป็น Theoria I, II, III ตาม Theoria I เป็นวิชา ปีตัว 1001 1/1
และ Theoria II เป็นวิชา ปีตัว 1001 1/1

4. ตามแผนการสอนวิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1
ให้ใช้ตามชื่อวิชา ปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1

5. วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1
ตาม 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1
ตาม 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

หมายเหตุ วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1

ตามแผนการสอน : วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1
ตาม 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1
ตาม 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1 วิชาปีตัว 1001 1/1 1001 2/1 1001 3/1

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1๔๐๓.๕๖

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1๔๐๓.๕๖

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1๔๐๓.๕๖

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1400.0000

2.9 ภาคผนวก การเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

2.10 ภาคผนวก Curriculum Maps of Master of Science, Program in Industrial Chemistry Type A2

1407/2562

3. ความเห็นอื่นๆ (เพิ่มเติม) •

ตามที่เรียนในมหาวิทยาลัย ยังไม่ตรงกับ ชื่อ สหกรณ์ ก้าวหน้า เทคโนโลยี และ
อุตสาหกรรม ของ สถาบัน เทคโนโลยี

ขอเรียนชี้แจง ผอ. สหกรณ์ อยู่ ใน เลข ๖๓๐.๒ ชลบุรี

(ลงชื่อ)

(ผอ. สหกรณ์ เทคโนโลยี)

วันที่ ๒๓ ก.ค. ๖๓

เอกสารแนบหมายเลข 7
สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ผลสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามตำแหน่งของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
อาจารย์ที่ปรึกษา	1	100.0
รวม	1	100.0

จากตาราง 1 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ที่ปรึกษา ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. หน่วยงานของท่านสังกัด

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
หน่วยงานรัฐ	1	100.0
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
หน่วยงานเอกชน	-	-
อื่น ๆ โปรดระบุ	-	-
รวม	1	100.0

จากตาราง 2 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานรัฐ ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

อื่น ๆ โปรดระบุ -

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

1. ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงาน

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 เดือน	-	-
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	1	100.0
รวม	1	100.0

จากตาราง 3 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่บัณฑิตได้ทำงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

โปรดระบุ

2. ผู้ที่ผ่านประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามทำงานตรงกับสาขาที่จบหรือไม่

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ตรงสาขา	1	100.0
ไม่ตรงสาขา	-	-
รวม	1	100.0

จากตาราง 4 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่จบ ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาพรวม: โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างที่เหมาะสมตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้: 5 หมายถึง มากที่สุด, 4 หมายถึง มาก, 3 หมายถึง ปานกลาง, 2 หมายถึง น้อย, 1 หมายถึง น้อยที่สุด								
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					X	SD	ระดับความคิดเห็น
	5	4	3	2	1			
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม								
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
1.2. มีระเบียบวินัย	-	100.0	-	-	-	4.00	-	ปานกลาง
1.3. ตรงต่อเวลา	-	100.0	-	-	-	4.00	-	ปานกลาง
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	-	100.0	-	-	-	4.00	-	ปานกลาง
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	-	100.0	-	-	-	4.00	-	ปานกลาง
1.8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	-	100.0	-	-	-	4.00	-	ปานกลาง
2. ด้านความรู้								
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด

2.3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
5.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด

5.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
5.4 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	-	100.0	-	-	-	4.00	-	มาก
6. ด้านความสามารถทางด้านการวิจัยและนวัตกรรม								
6.1 มีความสามารถในการนำความรู้และทักษะทางด้านการวิจัยและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน/การศึกษาต่อ	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
6.2 มีความสามารถในการเรียนรู้การทำงานด้วยตนเอง	100.0	-	-	-	-	5.00	-	มากที่สุด
รวม						4.72		มากที่สุด

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร $\bar{X} = 4.72$ ค่าเฉลี่ย SD = - ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

-

2. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

-

3. ข้อชมเชย/ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

-

4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน

-

ผลสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/
ทำงาน จำแนกตามตำแหน่งของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
กรรมการผู้จัดการ	1	33.3
ผู้จัดการโรงงาน	1	33.3
รองผู้อำนวยการโรงเรียน	1	33.3
รวม	3	100.0

จากตาราง 1 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการ
ปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง /
ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ, รองผู้อำนวยการโรงเรียน และผู้จัดการโรงงาน
ร้อยละ 33.3 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. หน่วยงานของท่านสังกัด

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/
ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
หน่วยงานรัฐ	1	33.3
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
หน่วยงานเอกชน	2	66.7
อื่น ๆ โปรดระบุ	-	-
รวม	3	100.0

จากตาราง 2 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการ
ปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง /
ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานเอกชน ร้อยละ 66.7 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

อื่น ๆ โปรดระบุ -

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน**1. ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน**

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงาน

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 เดือน	-	-
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	3	100.0
รวม	3	100.0

จากตาราง 3 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่บัณฑิตได้ทำงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

โปรตรระบุ	1 ปี 2 เดือน	1	คน
	9 เดือน	1	คน

2. ผู้ที่ท่านประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามทำงานตรงกับสาขาที่จบหรือไม่

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ตรงสาขา	3	100.0
ไม่ตรงสาขา	-	-
รวม	3	100.0

จากตาราง 4 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่จบ ร้อยละ 60.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้									
5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด									
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น	
	5	4	3	2	1				
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม									
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
1.2. มีระเบียบวินัย	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
1.3. ตรงต่อเวลา	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	33.3	66.7	-	-	-	4.33	0.57	มาก	
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	33.3	66.7	-	-	-	4.33	0.57	มาก	
1.8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
2. ด้านความรู้									
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
2.3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
3. ด้านทักษะทางปัญญา									
3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	/มากที่สุด	
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด	
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด	

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
4.7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
5.1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
5.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	66.7	33.3	-	-	-	4.66	0.57	มากที่สุด
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	66.7	33.3	-	-	-	4.33	1.15	มาก
5.4 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านความสามารถทางด้านการวิจัยและนวัตกรรม								
6.1 มีความสามารถในการนำความรู้และทักษะทางด้านการวิจัยและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน/การศึกษาต่อ	33.3	66.7	-	-	-	4.33	0.57	มาก
6.2 มีความสามารถในการเรียนรู้การทำงานด้วยตนเอง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						4.77	0.34	มากที่สุด

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต
 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร $\bar{X} = 4.77$ ค่าเฉลี่ย $SD = 0.34$ ส่วนใหญ่มี
 ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ข้อคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ข้อคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ข้อชมเชย/ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)
4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน

ผลสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/
ทำงาน จำแนกตามตำแหน่งของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
เจ้าของธุรกิจ	1	50.0
ไม่ระบุ	1	50.0
รวม	2	100.0

จากตาราง 1 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการ
ปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ดำรง
ตำแหน่งเจ้าของธุรกิจ ร้อยละ 50.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. หน่วยงานของท่านสังกัด

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/
ทำงาน จำแนกตามหน่วยงานของนายจ้าง

ตำแหน่ง	จำนวน/คน	ร้อยละ
หน่วยงานรัฐ	1	50.0
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
หน่วยงานเอกชน	-	-
อื่น ๆ โปรดระบุ	1	50.0
รวม	2	100.0

จากตาราง 2 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการ
ปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่เป็น
หน่วยงานรัฐ ร้อยละ 50.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

อื่น ๆ โปรดระบุ -

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

1. ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/
ทำงาน จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงาน

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 เดือน	-	-
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	2	100.0
รวม	2	100.0

จากตาราง 3 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่บัณฑิตได้ทำงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

โปรตรระบุ 8 เดือน 1 คน

2. ผู้ที่ผ่านประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ/ทำงาน จำแนกตามทำงานตรงกับสาขาที่จบหรือไม่

ระยะเวลา	จำนวน/คน	ร้อยละ
ตรงสาขา	-	-
ไม่ตรงสาขา	-	-
ไม่ระบุ	2	100.0
รวม	2	100.0

จากตาราง 4 ร้อยละเฉลี่ยของแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ส่วนใหญ่ไม่ระบุ ร้อยละ 100.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้									
5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง									
2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด									
โครงสร้างและสภาพการใช้หลักสูตร	ระดับความคิดเห็น					X	SD	ระดับความ คิดเห็น	
	5	4	3	2	1				
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม									
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	100.0	-	-	-	-	5.00	.00	มากที่สุด	
1.2. มีระเบียบวินัย	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.3. ตรงต่อเวลา	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/ หน่วยงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
1.8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
2. ด้านความรู้									
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ หน้าที่การงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการ ปฏิบัติงานในหน้าที่	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	
2.3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุ	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก	

เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล								
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา								
3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มาก
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มากที่สุด
4.7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
5.1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
5.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	50.0	-	50.0	-	-	4.00	1.41	มาก
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	50.0	-	50.0	-	-	4.00	1.41	มาก
5.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ								
1) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
2) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก

ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง								
3) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	50.0	-	50.0	-	-	4.00	1.41	มาก
4) มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	50.0	-	-	50.0	-	3.50	2.12	ปานกลาง
5) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
6. ด้านความสามารถทางด้านการวิจัยและนวัตกรรม								
6.1 มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ สร้างผลงาน/วิจัย/นวัตกรรมได้	50.0	-	50.0	-	-	4.00	1.41	มาก
6.2 มีความสามารถในการเรียนรู้การทำงานด้วย ตนเอง	100.0	-	-	-	-	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 มีความสามารถใช้ทักษะและความรู้ในการ ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพ ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	50.0	50.0	-	-	-	4.50	0.70	มาก
รวม						4.52	0.67	มากที่สุด

ตารางตอนที่ 3 ร้อยละเฉลี่ยข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต
ระดับปริญญาโท สาขาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ข้อชมเชย/ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)
4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน