

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา สำนักงานบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Natural Products Chemistry

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Natural Products Chemistry)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Natural Products Chemistry)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2554 วันที่ 8 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2554 วันที่ 12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2556

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ทางเคมี

8.2 นักเคมี

8.3 นักวิจัยทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

9. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 นางสาวอุมา ประวัติ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิการศึกษา

ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2532
วท.ม.	เคมีศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2525
วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2520

9.2 นางสาวพิทยา ตันติเวชวุฒิกุล	ตำแหน่ง ศาสตราจารย์เกียรติคุณ		
คุณวุฒิการศึกษา			
Ph.D.	Medicinal Chemistry	State University of New York at Buffalo	2520
M.S.	Medicinal Chemistry	University of Rhode Island	2515
ภ.บ.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์	2510

9.3 นายสมพงศ์ บุญศรี	ตำแหน่ง อาจารย์		
คุณวุฒิการศึกษา			
ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553
วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	2543

9.4 นายจักรพันธ์ เนรังษี	ตำแหน่ง อาจารย์		
คุณวุฒิการศึกษา			
ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

9.5 นางสาวสายธาร ทองพร้อม			
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คุณวุฒิการศึกษา		
วท.ด	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
บธ.บ.	การตลาด	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2538

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพของคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) อันมียุทธศาสตร์ที่สำคัญในด้านการพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐาน

ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จากสถานการณ์ปัจจุบันนำไปสู่นาคตจากสังคมโลก เคมีผลิตภัณฑ์
ธรรมชาติมีแนวโน้มที่จะสามารถขยายโอกาสทางการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างมูลค่าเพิ่มตาม
กระแสโลกาภิวัตน์ นำไปสู่การพัฒนาความสมบูรณ์ของพันธุ์พืชที่มีโอกาสนำมาสร้างเป็นพืชเศรษฐกิจ
 อีกทั้งเป็นการสร้างความเข้าใจต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นให้มีความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืน
ได้ นั้นเป็นเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัย
ราชภัฏภูเก็ต ที่เห็นควรมีการพัฒนาบุคลากรและนักวิจัยทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติให้มีคุณภาพและ
ประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งความรู้และความสามารถในการระบวงการวิจัย เพื่อพัฒนาสังคมและท้องถิ่นได้
อย่างมั่นคงและยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบันนั้นมีการเปลี่ยนแปลงและ
ปรับตัวอย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยโอกาสของการเรียนรู้ที่จะเป็นรากฐานที่เริ่มต้นอย่างเป็นรูปธรรมและ
ยั่งยืนในชุมชนและท้องถิ่นนั้นยังคงมีไม่เพียงพอต่อการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการจะอนุรักษ์
สังคม วัฒนธรรม อีกทั้งค่านิยมและวัฒนธรรมต่างชาติเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของคนใน
สังคมและชุมชนท้องถิ่น วิถีชีวิตจึงเปลี่ยนไป เพราะความรู้ความเข้าใจในคุณค่าของธรรมชาติและ
ความสามารถในการนำมาใช้ประโยชน์นั้นยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการส่งเสริม
การศึกษาด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นบทบาทสำคัญใน
การขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความเข้าใจและเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจะ
สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทยและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและ
นำประโยชน์สู่ภาคประชาชนได้อย่างสมบูรณ์

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

พัฒนาให้สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเป็นหลักสูตรที่มีศักยภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้
ที่สามารถพัฒนาตนเป็นมหาบัณฑิตที่ดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรมและสามารถนำ
ทักษะความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเจริญให้แก่ประเทศไทย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต คือ การจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่ดี มีคุณธรรม
จริยธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-ไม่มี-

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/ภาควิชาอื่น

-ไม่มี-

13.3 การบริหารจัดการ

จัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยการกำกับดูแลของคณะกรรมการอำนวยการบัณฑิตศึกษาที่มีสำนักงานบัณฑิตศึกษาเป็นผู้ประสานงานภายใต้ข้อบังคับของสภามหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานทางเคมี มีงานวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

1.2.2 มีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้

1.2.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพและการวิจัยทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

1.2.4 สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกับงานที่รับผิดชอบ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตรและ การจัดการเรียนการสอน	1. มีคณะกรรมการดูแลเรื่องประกัน คุณภาพการศึกษาเพื่อให้หลักสูตร เป็นไปตามมาตรฐานและดัชนีชี้วัด ของ สมศ. และ สกอ.	1. รายงานผลจากการ ประเมินมาตรฐาน หลักสูตรเป็นประจำทุกปี

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2. มีการประเมินรายวิชาที่เปิดสอน และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร	2. รายงานผลจากการประเมิน จากอาจารย์และนักศึกษา ในหลักสูตรเป็นประจำทุก ภาคการศึกษา
	3. มีการประเมินเพื่อพัฒนาและ ปรับปรุงมาตรฐานของหลักสูตรทุก 5 ปี	3. รายงานผลการประเมิน มาตรฐานหลักสูตรทุก 5 ปี
	4. มีดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพ การศึกษา สำหรับหลักสูตรและมึ ความพึงพอใจจากผู้เข้าหบบัณฑิต	4. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาภายในเวลาที่ กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และมีความพึงพอใจจาก ผู้เข้าหบบัณฑิตไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
2. การพัฒนาทรัพยากรและ แหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียน การสอนและการเรียนรู้	1. จัดหาหนังสือ ตำรา และเอกสาร ประกอบการสอนในแต่ละรายวิชา	1. จำนวนหนังสือ ตำรา และ เอกสารประกอบการสอนใน แต่ละรายวิชา
	2. จัดหาทรัพยากรฐานข้อมูลเพื่อการ ค้นคว้างานวิจัย ทั้งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ และด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	2. จำนวนทรัพยากรฐานข้อมูล ในรูปแบบต่างๆ
	3. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์การ เรียนการสอน รวมไปถึงการวิจัย	3. จำนวนเครื่องมือและ อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมไปถึงการวิจัย
	4. จัดหาห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4. ห้องสมุดสาขาวิชาเคมี
3. การพัฒนามาตรฐานด้าน คุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ	1. จัดเตรียมแบบรวบรวมประวัติทาง การศึกษาและพฤติกรรมของ นักศึกษา	1. อาจารย์ที่ปรึกษามีทะเบียน ประวัติทางการศึกษาและ พฤติกรรมของนักศึกษา
	2. จัดช่วงเวลาสำหรับให้อาจารย์ ที่ปรึกษาสามารถให้คำปรึกษากับ นักศึกษา	2. จำนวนชั่วโมงการให้คำ ปรึกษา
	3. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ที่ปรึกษาต้องสอดแทรก ความตระหนักด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่ง	3. มีรายงานผลจากการ ประเมินจากนักศึกษาและ อาจารย์ในหลักสูตรเป็น ประจำทุกภาคการศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	วิชาชีพให้นักศึกษาทุกรายวิชาเรียน	
4. การพัฒนามาตรฐาน อาจารย์และงานวิจัย	1. สนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษา เข้าร่วมประชุมทางวิชาการและ/หรือ นำเสนองานวิจัย ในรูปแบบต่างๆ	1. จำนวนโครงการที่ทำ และ จำนวนผลงานทางวิชาการที่ มีการนำเสนอในรูปแบบ ต่างๆ
	2. จัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษา ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	2. ผลการประเมินโดย คณาจารย์จากการประชุม สัมมนาทางวิชาการใน ทุกภาคการศึกษา
	3. สนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษา ขอทุนสนับสนุนการศึกษาและ/หรือ การวิจัย	3. จำนวนทุนสนับสนุน การศึกษาและ/หรือการวิจัย

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค หนึ่งปีการศึกษามี 2 ภาคเรียน หนึ่งภาคเรียนมีระยะเวลา
ศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ว่าด้วยการจัด
การศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ในกรณีที่มีการเปิดสอนภาคฤดูร้อน จะจัดมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และจัดเวลา
เรียนในแต่ละสัปดาห์ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของเวลาเรียนในภาคเรียนปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2548

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคเรียนที่ 1 เดือน มิถุนายน-กันยายน

ภาคเรียนที่ 2 เดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาเคมี หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ ก.พ. รับรอง

2.2.2 มีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการวิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี ในสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นที่มีคณะกรรมการกลั่นกรอง (Peer Review) หรือมีการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรอย่างน้อย 1 เรื่อง

2.2.3 คุณสมบัติอื่นตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวซึ่งต้องมีการค้นคว้าด้วยตัวเองมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีมานานแล้วและกลับเข้ามาศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปรับตัวจากการสำเร็จปริญญาตรีมานานแล้วและกลับมาศึกษาในระดับปริญญาโทใหม่ ทางสาขาวิชาจะจัดให้มีการติดตามดูแลมากเป็นพิเศษโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกำหนดวิชาเรียนเพื่อปรับความรู้เพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาและจำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย 32,000 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

แบบเข้าชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สำหรับแผน ก แบบ ก 2 สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 3 ข้อ 15

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ประกอบด้วย หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

1) หมวดวิชาเฉพาะ	-	หน่วยกิต
(1) บังคับ	-	หน่วยกิต
(2) เลือก ไม่น้อยกว่า	-	หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
3) วิชาเสริม ไม่นับหน่วยกิตและเป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละรายวิชา		

แผน ก แบบ ก 2

1) หมวดวิชาเฉพาะ	18	หน่วยกิต
(1) บังคับ	12	หน่วยกิต
(2) เลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต
3) วิชาเสริม ไม่นับหน่วยกิตและเป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละรายวิชา		

3.1.3 รหัสวิชาและรายวิชา

1) หมวดวิชาเฉพาะ

(1) บังคับ เรียน 12 หน่วยกิต ตามรายวิชาต่อไปนี้

4453221	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง 1 Advanced Natural Products Chemistry I	3(3-0-6)
4453222	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง 2 Advanced Natural Products Chemistry II	3(3-0-6)

4453223	สเปกโทรสโกปีขั้นสูงในเคมีอินทรีย์ Advanced Organic Spectroscopy	3(3-0-6)
4453224	ปฏิบัติการหาสูตรโครงสร้างสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Product Structural Determination Laboratory	2(0-6-4)
4453225	สัมมนาทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Seminar in Natural Products Chemistry I	1(0-3-2)

(2) เลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

4453226	สัมมนาทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Seminar in Natural Products Chemistry II	1(0-3-2)
4453227	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก Organometallic Chemistry	2(2-0-4)
4453228	เคมีเฮเทอโรไซคลิก Heterocyclic Chemistry	2(2-0-4)
4453229	ปฏิกิริยาทันสมัยในการสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Modern Reactions for Natural Products Synthesis	2(2-0-4)
4453230	หัวข้อเฉพาะทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Topics in Natural Products Chemistry	2(2-0-4)
4453231	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	1(1-0-2)
4453232	กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ ขั้นสูง Advanced Organic Reaction Mechanism	2(2-0-4)
4453233	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้เป็นยา Medicinal Natural Products	2(2-0-4)

2) วิทยานิพนธ์

4453281	วิทยานิพนธ์ Thesis	36
4453291	วิทยานิพนธ์ Thesis	18

3) วิชาเสริม

นักศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่คณะกรรมการอำนวยการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตกำหนด โดยพิจารณาจากผลการสอบวัดความรู้ความสามารถด้านนี้ ผู้ที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ จะต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต

4400101 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิต

3(2-2-5)

English for Graduate Students

ข้อกำหนดเฉพาะ

กรณีผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางเคมี หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ ก.พ. รับรองแล้ว แต่มีความรู้พื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ไม่เพียงพอ ต้องเรียนปรับพื้นฐานความรู้เพิ่มเติมจากรายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต

8302105	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	3(3-0-6)
8302201	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II	3(3-0-6)
8302315	เคมีอินทรีย์ 3 Organic Chemistry III	3(3-0-6)
8302307	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ Organic Spectroscopy	3(3-0-6)

3.1.4 แผนการศึกษา

1) แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต จัดไว้ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453281	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
4400101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิต	3(2-2-5)*	เสริม
รวม		9 หน่วยกิต	

หมายเหตุ * รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453281	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
รวม		9 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453281	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
รวม		9 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453281	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
รวม		9 หน่วยกิต	

2) แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต จัดไว้ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453221	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติชั้นสูง 1	3(3-0-6)	บังคับ
4453223	สเปกโทรสโกปีชั้นสูงใน เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	บังคับ
4400101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิต	3(2-2-5)*	เสริม
4453224	ปฏิบัติการหาสูตรโครงสร้าง สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(0-6-4)	บังคับ
รวม		8 หน่วยกิต	

หมายเหตุ * รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453222	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง 2	3(3-0-6)	บังคับ
.....	ให้นักศึกษาเลือกเรียนในหมวดเลือก	2(..-..)	เลือก
.....	ให้นักศึกษาเลือกเรียนในหมวดเลือก	2(..-..)	เลือก
.....	ให้นักศึกษาเลือกเรียนในหมวดเลือก	2(..-..)	เลือก
รวม		9 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453225	สัมมนาทาง เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1	1(0-3-2)	บังคับ
4453291	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
รวม		10 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมวดวิชา
4453291	วิทยานิพนธ์	9	วิทยานิพนธ์
รวม		9 หน่วยกิต	

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4453221	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง 1	3(3-0-6)

Advanced Natural Products Chemistry I

ทฤษฎีพื้นฐานและกลไกปฏิกิริยาต่างๆ ที่ใช้ในการสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบออร์กาโนบอเรน และออร์กาโนซิลิกอน หมู่ปกป้อง หมู่สังเคราะห์เทียบเท่า การสังเคราะห์แบบอสมมาตร เป็นต้น

4453222	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง 2	3(3-0-6)
---------	--------------------------------	----------

Advanced Natural Products Chemistry II

ความสำคัญ การตรวจสอบทางพิษเคมี การสกัด กระบวนการแยกสารให้บริสุทธิ์ การหาโครงสร้างด้วยวิธีทางสเปกโทรสโกปี ความสำคัญและการประยุกต์ใช้ความรู้ของวิถีชีวสังเคราะห์ของสารที่ได้จากธรรมชาติ เทคนิคที่ใช้ศึกษา

วิถีชีวสังเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวสังเคราะห์ต่างๆ กับวิถีชีวสังเคราะห์จากการสังเคราะห์ ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกลุ่มต่างๆ เช่น เทอร์ปีนอยด์ อัลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์และสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่นๆ

4453223 **สเปกโทรสโกปีขั้นสูงในเคมีอินทรีย์** 3(3-0-6)

Advanced Organic Spectroscopy

เทคนิคทันสมัยของอัลตราไวโอเลต อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์และแมสสเปกโทรสโกปีในงานวิจัยทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

4453224 **ปฏิบัติการหาสูตรโครงสร้างสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** 2(0-6-4)

Natural Products Structural Determination Laboratory

ปฏิบัติการเพื่อศึกษาลักษณะเฉพาะทางสเปกโทรสโกปีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกลุ่มต่างๆ เช่น ฟลาโวนอยด์ คูมาริน โครโมน ควิโนน เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอยด์ และแอลคาลอยด์ เป็นต้น หลักการวิเคราะห์ และกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีสูตรโครงสร้างซับซ้อน โดยใช้เทคนิคนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปีโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคนิคใหม่ๆ แบบต่างๆ และเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีอื่นๆ การวิเคราะห์ สเตอริโอเคมีของสารโดยใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี

4453225 **สัมมนาทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1** 1(0-3-2)

Seminar in Natural Products Chemistry I

นักศึกษาค้นคว้าวิชาการทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากวารสารวิชาการในหัวข้อซึ่งเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือการค้นพบใหม่ๆ และนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ภายใต้การควบคุมและชี้แนะโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการสอน

4453226 **สัมมนาทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2** 1(0-3-2)

Seminar in Natural Products Chemistry II

นักศึกษาค้นคว้าวิชาการทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากวารสารวิชาการในหัวข้อซึ่งเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน หรือการค้นพบใหม่ๆ และนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ภายใต้การควบคุมและชี้แนะโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการสอน (เนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับ 4453225 สัมมนาทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1)

4453227 เคมีออร์แกโนเมทัลลิก 3(3-0-6)

Organometallic Chemistry

โครงสร้างและพันธะ กฏ 18-อิเล็กตรอน ซิกมาและไพไลแกนด์ ปฏิกิริยาต่างๆ ของสารประกอบ ออร์กาโนซิลเฟออร์ ออร์กาโนซิลิเนียม ออร์กาโนทิน ออร์กาโนเพเลเดียม ออร์กาโนอลูมิเนียม ออร์กาโนทิตาเนียม ออร์กาโนคอปเปอร์ และออร์กาโนซิงค์ และปฏิกิริยา Ring Closing Metathesis (RCM) นอกจากนี้ยังบรรยายถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวในการสังเคราะห์สารเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่สำคัญ และกำลังเป็นที่สนใจจากวารสารต่างๆ

4453228 เคมีเฮเทอโรไซคลิก 2(2-0-4)

Heterocyclic Chemistry

สมบัติทั่วไป การสังเคราะห์ ตลอดจนปฏิกิริยาของสารเฮเทอโรไซคลิกและอนุพันธ์ที่มีธาตุ ไนโตรเจน ออกซิเจนและซิลเฟออร์ เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนอะตอมในวง ตั้งแต่สามอะตอมถึงหกอะตอมและมีจำนวนเฮเทอโรอะตอมตั้งแต่สองอะตอมขึ้นไป เช่น อิมิดาโซล ไทเอโซล ออกซาโซล ไพราโซล ไอโซ-ไทเอโซลไอโซออกซาโซล ไพริดาซีน ไพริมิดีน ไพราซีนและพิวรีน เป็นต้น

4453229 ปฏิกิริยาทันสมัยในการสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)

Modern Natural Products Synthetic Reactions

การสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยเน้นการวางแผนของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยพัฒนาการใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการของปฏิกิริยาทางเคมีที่ใช้ในการสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการปัจจุบัน

4453230 หัวข้อเฉพาะทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)

Special Topics in Natural Products Chemistry

อภิปรายปัญหาหรือหัวข้อทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจซึ่งก่อให้เกิดความแตกฉานในวิชาการหรือความรู้ใหม่ในแขนงวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

4453231 **ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล** 1(1-0-2)
Marine Natural Products

ศึกษาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่แยกได้จากสิ่งมีชีวิตทางทะเล จำพวกสาหร่ายทะเล และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังชนิดต่างๆ และติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเลในฐานะเป็นแหล่งที่มาของยาใหม่และ/หรือสารที่นำมาประยุกต์ใช้ในทางเภสัชกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติทางเคมี ชีวสังเคราะห์ ฤทธิ์ทางชีวภาพและแนวทางการสังเคราะห์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเลกลุ่มต่างๆ เช่น โพลีอีเธอร์ พรอสตานอยด์ ไอโคซานอยด์แมกโครไลด์ เทอร์ปีนอยด์และแอลคาลอยด์ เป็นต้น

4453232 **กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์** **ขั้นสูง** 2(2-0-4)
Advanced Organic Reaction Mechanism

อธิบายขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแต่ละขั้นตอนที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยาโดยผ่านสารตัวกลางชนิดต่างๆ เช่น แอนไอออน แคทไอออน และเรดิคัล สามารถนำความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบวิถีการสังเคราะห์แบบย้อนกลับจากโมเลกุลเป้าหมายของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้

4453233 **สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้เป็นยา** 2(2-0-4)
Medicinal Natural Products

ศึกษาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ กลไกการออกฤทธิ์รวมไปถึงแนวทางการนำมาประยุกต์ใช้ในทางเภสัชกรรม เพื่อเพิ่มปริมาณในการผลิตเป็นยาโดยการสังเคราะห์หรือใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

4453281 **วิทยานิพนธ์** 36 หน่วยกิต
Thesis

การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาที่สนใจทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีผลงานโดดเด่น โดยอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4453291

วิทยานิพนธ์

18 หน่วยกิต

Thesis

การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาที่สนใจทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โดยอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รายวิชาเสริม

4400101

ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิต

3(2-2-5)

English for Graduate Students

ฝึกทักษะการอ่าน การฟัง การเขียน และการพูดภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการค้นคว้าวิจัย เน้นการอ่านเอกสารและงานวิจัยต่างๆ การแปลความ การสรุปความ การเขียนบทคัดย่องานวิจัย การหาความรู้จากตำราและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร การเขียน และนำเสนอรายงานการวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
1	นางสาวอุมา ประวัติก	- ปร.ด. (ม.มหิดล) 2532 - วท.ม. (ม.สงขลานครินทร์) 2525 - วท.บ. (ม.สงขลานครินทร์) 2520	- เคมีอินทรีย์ - เคมีศึกษา - ศึกษาศาสตร์ (เคมี)	รองศาสตราจารย์	6	6	6	6	6
2	นางสาวพิทยา ตันติเวชวุฒิกุล	- Ph.D. (State University of New York at buffalo, USA) 2520 - M.S. (U. Rhode Island) 2515 - ภ.บ. (ม.แพทยศาสตร์) 2510	- Medicinal Chemistry - Medicinal Chemistry - เภสัชศาสตร์	ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ	3	3	3	3	3
3	นายสมพงษ์ บุญศรี	- ปร.ด. (ม.สงขลานครินทร์) 2553 - วท.ม. (ม.สงขลานครินทร์) 2547 - วท.บ.	- เคมีอินทรีย์ - เคมีอินทรีย์ - เคมี	อาจารย์	6	7	7	7	7

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
		(ม.ราชภัฏภูเก็ต) 2543							
4	นายจักรพันธ์ เนรังษี	- ปร.ด. (ม.มหิดล) 2553 - วท.บ. (ม.เชียงใหม่) 2545	- เคมีอินทรีย์ - เคมี	อาจารย์	5	6	6	6	6
5	นางสาวสายธาร ทองพร้อม	- วท.ด. (ม.เชียงใหม่) 2546 - วท.ม. (ม.เชียงใหม่) 2539 - วท.บ. (ม.เชียงใหม่) 2535 - บธ.บ. (ม.สุโขทัยธรรมมาธิราช), 2538	- เคมี - เคมี - เคมี อุตสาหกรรม - การตลาด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	2	2	2	2

หมายเหตุ ภาระงานสอนไม่ได้รวมวิทยานิพนธ์

3.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
1	นางสาวอูมา ประวีติ	- ปร.ด. (ม.มหิดล) 2532 - วท.ม. (ม.สงขลานครินทร์) 2525 - วท.บ. (ม.สงขลานครินทร์) 2520	- เคมีอินทรีย์ - เคมีศึกษา - ศึกษาศาสตร์ (เคมี)	รองศาสตราจารย์	6	6	6	6	6
2	นางสาวพิทยา ตันติเวชวุฒิกุล	- Ph.D. (State University of New York at buffalo, USA) 2520 - M.S. (U. Rhode Island) 2515 - ภ.บ. (ม.แพทยศาสตร์) 2510	- Medicinal Chemistry - Medicinal Chemistry - เภสัชศาสตร์	ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ	3	3	3	3	3
3	นายสมพงษ์ บุญศรี	- ปร.ด. (ม.สงขลานครินทร์) 2553 - วท.ม. (ม.สงขลานครินทร์) 2547 - วท.บ. (ม.ราชภัฏภูเก็ต) 2543	- เคมีอินทรีย์ - เคมีอินทรีย์ - เคมี	อาจารย์	6	7	7	7	7
4	นายจักรพันธ์ เนรังษี	- ปร.ด. (ม.มหิดล) 2553 - วท.บ.	- เคมีอินทรีย์ - เคมี	อาจารย์	5	6	6	6	6

		(ม.เชียงใหม่) 2545							
5	นางสาวสายธาร ทองพร้อม	- วท.ด. (ม.เชียงใหม่) 2546 - วท.ม. (ม.เชียงใหม่) 2539 - วท.บ. (ม.เชียงใหม่) 2535 - บธ.บ. (ม.สุโขทัยธรรมมาธิราช), 2538	- เคมี - เคมี - เคมี อุตสาหกรรม - การตลาด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	2	2	2	2

หมายเหตุ ภาระงานสอนไม่ได้รวมวิทยานิพนธ์

3.2.3 อาจารย์ประจำ/ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
1	นางสาวอรุณศรี ว่องปฏิการ	- Ph.D. (U. Leeds) 2548 - วท.ม. (ม.มหิดล) 2542 - พย.บ. (ม.มหิดล) 2534	- Microbiology - ชีวเภสัช - พยาบาล ศาสตร์	อาจารย์	3	3	3	3	3
2	Mr. Jeffrey Hobbs	- Ph.D. (U. Kansas, USA) 2533 - MA. (U. Kansas, USA) 2526 - MS. (U. of Abilene Christian, USA) 2525 - BA. (U. of Harding, USA) 2523	- Communica- tion Studies - Human Communicatio n - Biblical and Related Studies	อาจารย์	3	3	3	3	3

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
1	นายฉัตรชนก กะราลัย	- Dr.rer.nat. (Hannover University, Germany) 2525 - วท.ม. (ม.มหิดล) 2518 - วท.บ. (ม.สงขลานครินทร์) 2516	- Organic Chemistry - เคมีอินทรีย์ - เคมี	รองศาสตราจารย์	3	3	3	3	3
2	นางชุติมา คูหากาญจน์	- Ph.D. (University of Wisconsin- Madison USA.) 2544 - วท.ม. (ม.มหิดล) 2538 - วท.บ. (ม.มหิดล) 2535	- Organic Chemistry - เคมีอินทรีย์ - เคมี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3	3	3	3
3	นายเทียนทอง	- Ph.D (Columbia University, USA)	- Organic Chemistry	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3	3	3	3

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2554	2555	2556	2557	2558
	ทองพันซึ้ง	2542 - วท.บ. (ม.สงขลานครินทร์) 2537	- เคมี						
4	นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง	- Ph.D. (Nagoya University, Japan) 2542 - วท.ม. (ม.มหิดล) 2538 - วท.บ. (ม.มหิดล) 2534	- Organic Chemistry - เคมีอินทรีย์ - เคมี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3	3	3	3
5	นางกนกอร ระย้า นิล	- Ph.D. (University of Missouri-Columbia, USA) 2549 - วท.บ. (ม.ศิลปากร) 2542	- Chemistry - เคมี	อาจารย์	3	3	3	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

5.1.1 แผน ก แบบ ก 1

1) นักศึกษาเสนอชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และชื่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1

2) คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

3) การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน การสอบผ่านวิทยานิพนธ์ต้องได้รับมติจากกรรมการไม่น้อยกว่า 2 ใน 3

5.1.2 แผน ก แบบ ก 2

1) นักศึกษาจะเสนอชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และชื่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้เมื่อลงทะเบียนเรียนแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2) คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ขึ้นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

3) การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน การสอบผ่านวิทยานิพนธ์ต้องได้รับมติจากกรรมการไม่น้อยกว่า 2 ใน 3

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเค้าโครงฯ การสอบปากเปล่า และการประเมินคุณภาพทั้งฉบับ ให้มีการประเมินเป็นระดับคุณภาพ ดังนี้

คุณภาพ	ผลการประเมิน
ดีเยี่ยม	Excellent
ดี	Good
ผ่าน	Pass
ไม่ผ่าน	Fail

5.3 ช่วงเวลาการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.3.1 แผน ก แบบ ก 1

นักศึกษาเสนอชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และชื่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1

5.3.2 แผน ก แบบ ก 2

นักศึกษาจะเสนอชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และชื่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อลงทะเบียนเรียนแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

5.4 จำนวนหน่วยกิต

4453281	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
4453291	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 แผน ก แบบ ก 1

นักศึกษาต้องเรียนตามเวลาหรือได้หน่วยกิตตามที่กำหนด และกระจายการลงทะเบียนเป็นรายภาคตามศักยภาพของนักศึกษา เช่น 9-9-9 เป็นต้น เพื่อที่จะให้นักศึกษาได้ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา มีพัฒนาการและความก้าวหน้าไปตามลำดับ

5.5.2 แผน ก แบบ ก 2

นักศึกษาจะต้องกระจายการลงทะเบียนเป็นรายภาคตามศักยภาพของนักศึกษา เช่น 9-9 เป็นต้น เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา มีพัฒนาการและความก้าวหน้าไปตามลำดับ

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินวิทยานิพนธ์ต้องมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน การสอบผ่านวิทยานิพนธ์ สำหรับระดับปริญญาโทต้องได้รับมติจากกรรมการไม่น้อยกว่า 2 ใน 3

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
- ดานบุคลิกภาพ	- มีการสอนและสอดแทรกเรื่อง การสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์และการวางตัวในสังคม
- ดานภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- มีการสร้างภาวะความเป็นผู้นำ ทำวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้ มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การตรงต่อเวลาในภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
- ทักษะด้าน IT	- กำหนดให้มีกิจกรรมและการค้นคว้าหาความรู้จากฐานข้อมูลต่างๆ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในบางรายวิชานักศึกษาต้องสามารถนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อเทคโนโลยีต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานวิจัยทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- การจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องจริยธรรมของวิชาชีพนักเคมี โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ต่องานตลอดจนเรียนรู้ผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขและการป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- ด้านศักยภาพในการทำวิจัย	- ส่งเสริมและแนะแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อการสร้างงานวิจัยให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและทรัพยากรทางธรรมชาติให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพสูงสุด

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์และสุจริต
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) มีภาวะผู้นำ สามารถลดความเสี่ยง จัดความขัดแย้ง สามารถนำองค์กรสู่ความสำเร็จ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้องค์กรมีวัฒนธรรมเพื่อเป็นแบบอย่างให้นักศึกษา ในการสอนรายวิชาต่างๆ อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ให้นักศึกษาโดยยึดหลักให้มีความซื่อสัตย์ ชยัน อดทน ตั้งใจ มีน้ำใจ มีความพยายาม อันเป็นเป้าหมายหลักในการส่งเสริมคุณธรรมแก่นักศึกษาสู่สังคม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากความรับผิดชอบ การมีวินัย การตรงต่อเวลาในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษา
- 2) ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์ในด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ความสามารถ ดังนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 2) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพอาจารย์และนักวิจัย ทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการได้
- 3) สามารถพัฒนาและนำความรู้ใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นไปตามวิวัฒนาการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ ในฐานะอาจารย์และนักวิจัย

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ และให้มีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการจริงอย่างเต็มที่จากงานวิจัย หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงเป็นวิทยากรพิเศษ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลงานหรือชิ้นงานของนักศึกษา ดังนี้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- 3) การตรวจผลงานทั้งที่เป็นชิ้นงานและการพัฒนางานของตนเอง
- 4) ประเมินผลงานวิชาการที่เป็นวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคุณลักษณะในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถพิจารณาแนวทางเพื่อพัฒนางานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในท้องถิ่นได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- 2) สามารถวางแผน วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการดำเนินงานโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถผลิตผลงานทางวิชาการ ในระดับชาติ และนานาชาติได้
- 3) รู้จักประยุกต์ความรู้และทักษะ โดยบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอความรู้ใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในการจัดการเรียนการสอน ให้เรียนรู้โดยนักศึกษาได้แก้ปัญหาและฝึกทักษะการคิดและค้นคว้าอย่างมีระบบ โดยการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การนำเสนอชิ้นงาน หรือการสัมมนาในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบทั้งข้อเขียนและการสอบปากเปล่า เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถแสดงภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ รวมไปถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญได้
- 2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง ประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงขึ้นไป
- 3) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ของตนเอง สังคมและประเทศชาติ
- 4) มีภาวะผู้นำและมีระเบียบวินัยในการดำเนินงานของตนเอง ทั้งต่อหน้าที่ องค์กร อาชีพ และสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ในการสอนให้ใช้รูปแบบการสอนโดยการกำหนดให้นักศึกษาจัดกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ และบริหารการทำงานแบบกลุ่มที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นที่ข้ามหลักสูตรทั้งกับบุคคลภายในและภายนอก โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม ตลอดจนการมีภาวะผู้นำในการจัดการกับปัญหาระหว่างดำเนินงานดังนี้

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้ดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกในการทำงานกลุ่ม
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกในการทำกิจกรรมภายในหน่วยงาน
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกในการทำการค้นคว้าวิจัย การเสนอผลการวิจัยและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการวิเคราะห์คำนวณเชิงตัวเลขหรือใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมทั้งสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าถึงชุมชน และท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะในการคัดกรองข้อมูลและใช้หลักเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติด้วยความเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติงานจริงโดยใช้งานวิจัยเป็นฐานในการเรียนรู้

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยในวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ประเมินจากความคิดรวบยอดทางการคิดเชิงตรรกะด้านวิทยาศาสตร์และการวิจัย
- 3) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการ นำเสนอต่อชั้นเรียน และการนำเสนอหัวข้อและผลงานวิจัย

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 3.1.1 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3.1.2 มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์และสุจริต
- 3.1.3 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม
- 3.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3.1.5 มีภาวะผู้นำ สามารถลดความเสี่ยง ขจัดความขัดแย้ง สามารถนำองค์กรสู่ความสำเร็จ

3.2 ความรู้

3.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

3.2.2 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพอาจารย์ นักวิจัย ทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการได้

3.2.3 สามารถพัฒนาและนำความรู้ใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นไปตามวิวัฒนาการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ในฐานะอาจารย์และนักวิจัย

3.3 ทักษะทางปัญญา

3.3.1 สามารถพิจารณาแนวทางเพื่อพัฒนางานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในท้องถิ่นได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

3.3.2 สามารถวางแผน วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการดำเนินงานโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถผลิตผลงานทางวิชาการ ในระดับชาติ และนานาชาติได้

3.3.3 รู้จักประยุกต์ความรู้และทักษะ โดยบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอความรู้ใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถแสดงภาวะการณืเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ รวมไปถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญได้

3.4.2 สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง ประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงขึ้นไป

3.4.3 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ของตนเอง สังคมและประเทศชาติ

3.4.4 มีภาวะผู้นำและมีระเบียบวินัยในการดำเนินงานของตนเอง ทั้งต่อหน้าที่ องค์กร อาชีพ และสังคม

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 มีทักษะในการวิเคราะห์คำนวณเชิงตัวเลขหรือใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี

3.5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมทั้งสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าถึงชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

3.5.3 มีทักษะในการคัดกรองข้อมูลและใช้หลักเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติด้วยความเหมาะสม

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต และข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระบบทั้งมหาวิทยาลัย และเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในมหาวิทยาลัย

ในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ผ่านระบบออนไลน์

ในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพของหลักสูตร ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ในด้านความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจในการประกอบอาชีพ

2.2.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและหน่วยงานที่ใช้บัณฑิต

2.2.3 การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในมิติต่างๆ เพื่อการพัฒนาและการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต่อหลักสูตร นักศึกษาและกระบวนการเรียนการสอน เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ว่าด้วยการจัดการศึกษา หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศแก่อาจารย์ใหม่

เพื่อแนะแนวการเป็นครู จิตวิทยาในการสอน ให้ความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย การบริหารงานและการบริหารจัดการหลักสูตร

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้

สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เช่น การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เช่น การศึกษาต่อ การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยอาจร่วมมือกับต่างสาขา ต่างสถาบัน ต่างชาติ การสนับสนุนอาจทำได้โดยการให้ค่าเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินพิเศษเพิ่มเมื่อมีบทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสาร ที่มีคณะกรรมการกลั่นกรองและลดภาระงานสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์และการทำวิจัย

2.1.3 ส่งเสริมเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลของอาจารย์ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น

2.2 การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรมจริยธรรม ทั้งภายในสาขา คณะและภายนอก

2.2.2 ส่งเสริมสนับสนุนและกระตุ้นให้คณาจารย์ทำผลงานด้านวิชาการในสาขาตรง

2.2.3 ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขา

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหาร โดยมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร จัดเตรียมเอกสารประกอบการสอน สื่อการสอน ก่อนเปิดภาคเรียน ตรวจสอบความพร้อมของห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ที่ต้องใช้และจัดให้อาจารย์ประจำรายวิชาหรือบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนประเมินความต้องการ ความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการเรียนการสอนระหว่างภาคเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายการดำเนินการและการประเมินผลดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทางด้านเคมีและเคมี ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1. ปรับปรุงหลักสูตรโดยมีการ การปรับปรุงทุกๆ 5 ปี โดย เน้นเรื่องจำนวนรายวิชาและ สารสำคัญของรายวิชาที่ สามารถเป็นแนวทางใน การศึกษาต่อรวมไปถึงการ สร้างงานวิจัยได้	1. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ผลงานการค้นคว้าวิจัยและ องค์ความรู้ใหม่ๆที่นำมาใช้ใน การแก้ปัญหา ในงานวิจัยของ นักศึกษา
2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิด ความกระตือรือร้นที่จะสร้าง แนวทางการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาความสามารถใน วิชาการทางเคมีผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ ที่ทันสมัย	2. จัดแนวทางการเรียนในวิชา เรียนให้มีภาคทฤษฎีและ ปฏิบัติการวิจัย ตลอดจน จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ แหล่งค้นคว้าข้อมูลและศึกษา ดูงานในสถาบันวิจัยต่างๆ	2. จำนวนวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อการ ค้นคว้าวิจัยและจำนวนครั้งที่ ไปศึกษาดูงาน ผลสัมฤทธิ์ใน ด้านความก้าวหน้าของ งานวิจัยของนักศึกษา
3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน	3. จัดให้มีการสอนเป็นทีม ทั้งจากคณาจารย์ภายในและ อาจารย์พิเศษเพื่อกระตุ้นให้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่ หลากหลาย 4. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนและ	3. ประเมินผลจากการเรียน การสอนและการบริหาร จัดการเรียนรู้ของอาจารย์ ผู้สอน โดยนักศึกษา 4. ประเมินโดยคณะกรรมการที่

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>ที่ปรึกษางานวิจัย มีคุณวุฒิ ประสบการณ์ และจำนวน คณาจารย์ ประจำตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร</p> <p>5. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้นำในทางวิชาการและ หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทาง วิชาชีพ</p> <p>6. ส่งเสริมอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้ไปศึกษาดูงานใน หลักสูตรหรือวิชาการที่ เกี่ยวข้อง ทั้งในและ ต่างประเทศ</p>	<p>ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะทุกๆ 2 ปี</p> <p>5. ประเมินจากผลงานทาง วิชาการที่แล้วเสร็จหรือกำลัง ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและ ภายนอก</p> <p>6. ประเมินผลจากจำนวนการ เข้าร่วมงานประชุมทาง วิชาการและการเยี่ยมชมศึกษา ดูงานสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย ภายนอกหน่วยงาน ทั้งในและ ต่างประเทศ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	<p>7. มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภายใน และภายนอก</p> <p>8. ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการ สอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา</p>	<p>7. ประเมินผลโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ภายในและภายนอก</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิต ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่และ หัวหน้าในหน่วยงาน สถาน ประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</p>

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

การจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอนและวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้าง สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 ครุภัณฑ์/วัสดุอุปกรณ์

ที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวน (เครื่อง)
1	Hot Plate	15
2	Hot Plate Stirrer	5
3	Balance, 0.001 กรัม	3
4	Balance, 0.0001 กรัม	2
5	Balance, 0.00001 กรัม	1
6	Refractometer	2
7	Polarimeter	3
8	Soxhlet Extraction	3
9	Rotary Evaporator	7
10	UV-Vis Spectrophotometer	6
11	Fourier Transform Infrared Spectrophotometer	1
12	Gas Chromatography	1
13	High Performance Liquid Chromatography	2
14	Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy	1

2.2.2 แหล่งข้อมูล

1) แหล่งข้อมูลภายใน

นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้จากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่ให้บริการเกี่ยวกับตำรา หนังสือ เอกสารวิชาการ งานวิจัยในสาขาและวิชาการอื่นจำนวนมาก การสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และห้องสมุดเฉพาะทางเคมีของสาขาวิชา ดังนี้

หนังสือและตำราเรียนทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมีอินทรีย์

- ภาษาไทย ประมาณ 1,500 เล่ม
- ภาษาอังกฤษ ประมาณ 1,000 เล่ม

วารสารที่เกี่ยวข้อง

- ภาษาไทย ประมาณ 66 ชื่อเรื่อง
- ภาษาต่างประเทศ ประมาณ 7 ชื่อเรื่อง

2) แหล่งข้อมูลภายนอก

การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยและข้อมูลวิชาการรวมไปถึงฐานข้อมูลออนไลน์มี 22 รายการดังนี้

- ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com>
- SciFinder (<http://scifinder.cas.org>)
- Scopus (<http://www.scopus.com>)

- Science of Synthesis (<http://www.science-of-synthesis.com>)
- SpringerLink (<http://springerlink.metapress.com>)
- Thieme eJournals (<http://www.thieme-connect.de/ejournals>)
- Web of Science (<http://isiknowledge.com/wos>)
- Wiley Interscience (<http://www.wileyinterscience.com>)
- RSC Journals (<http://www.rsc.org/Publishing>)
- PubMed Central (PMC) (<http://www.pubmedcentral.nih.gov>)
- Public Library of Science (PLoS)
(<http://www.publiclibraryofscience.org>)
- PubMed (<http://pubmed.gov>)
- Plants Database (<http://plants.usda.gov>)
- Oxford Journals (<http://www.oxfordjournals.org>)
- Nature Journals (<http://www.nature.com>)
- MEDLINE PubMed (<http://pubmed.gov>)
- Nature Journals (<http://www.nature.com>)
- Science.gov (<http://science.gov>)
- Google scholar (<http://scholar.google.com>)
- The American Chemical Society (ACS.) (<http://pubs.acs.org>)
- ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
(<http://www.riclib.nrct.go.th>)
- ห้องสมุดสตางค์ มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล (<http://stang.sc.mahidol.ac.th>)

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้คนคว่าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยการเสนอรายชื่อหนังสือของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีกระบวนการติดตามประเมินความเพียงพอของเอกสารตำรา เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน วัสดุทางเคมีตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็น โดยให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสามารถเสนอขอจัดหาเพิ่มเติมได้ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำ

หน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ ประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

3.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

3.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

3.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

3.1.4 ผ่านการคัดเลือกและสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของคณะและผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตลอดจนวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และให้มหามบัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจะเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและ/หรือภายนอกมหาวิทยาลัยมาบรรยายในรายวิชาต่างๆ เป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรี มีการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรให้ครบตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และต้องผ่านการคัดเลือกให้แน่ใจว่ามีคุณสมบัติดังกล่าวและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานกับอาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตรและจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้ห้องปฏิบัติการและสื่อการเรียนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการเคมี การใช้เครื่องมือทางเคมีและการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติของนักศึกษา

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

สาขาวิชา มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษา มีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบขั้นตอนของทางมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการจัดการสำรวจ หรือนำข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

6.2 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายตามตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดี

ดัชนีบ่งชี้การดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงาน		×	×

ดัชนีบ่งชี้การดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว			
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			×
ตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (บังคับ)	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	7	9	10

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชา กับอาจารย์ในสาขาวิชา ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ท่านอื่นที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญในการใช้กลยุทธ์ในการเรียนการสอน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.2 ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา

1.2.2 การประเมินการสอนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้ายและบัณฑิตใหม่

2.2 หัวหน้าในหน่วยงาน สถานประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 รวบรวมข้อมูล/ข้อเสนอแนะ จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์