



หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมี และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 เปิดภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ.ศ. 2555

คณะกรรมการบริหารคณะเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 8/2553 วันที่ 26 ตุลาคม 53

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2554 วันที่ 5 กรกฎาคม 2554

สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 163 (6/2554) วันที่ 7 สิงหาคม 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

เป็นนักวิจัยในหน่วยปฏิบัติการวิจัยของสถาบันต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ และหน่วยวิจัยในอุตสาหกรรมทางเคมีและยา เป็น อาจารย์ และทำงานในบริษัทที่ผลิตและ/หรือจำหน่ายอุปกรณ์และเคมีภัณฑ์ ยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา (Philosophy)

หลักสูตรเสริมสร้างงานวิจัยสาขาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสู่ระดับสากล โดยนำความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาพื้นบ้านไทย ตลอดจนองค์ความรู้ทางเภสัชเคมีและเภสัชเวท รวมทั้งสาขาวิชาทางเภสัชศาสตร์อื่นๆ มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการวิจัยพัฒนายาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ มุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตให้สามารถค้นคว้า วิจัย ทางเคมียาและ/หรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอย่างมีคุณภาพ ตลอดจนมีคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มุ่งผลิตมหาบัณฑิต ให้มีคุณลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจ ในวิทยาการด้านเภสัชเคมีและ/หรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติระดับสูง สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- 2) สามารถทำการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การศึกษาวิจัยด้านเภสัชเคมี การวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ และเทคโนโลยีชีวภาพ
- 3) สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
- 4) เป็นนักวิจัยที่มีคุณธรรม และจริยธรรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เรียน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.หรืออื่นๆ ตามที่หัวข้อการวิจัย/โครงร่างกำหนด

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และ ประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร (ภาคผนวก ข)

3.หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.1.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ตร.		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
1	งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า - วิชาพื้นฐาน - วิชาบังคับ - วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	12	-	24
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	36	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36	36

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก1

	วิทยานิพนธ์	จำนวนไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
162790	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก1 Thesis I, Type A1		6 หน่วยกิต
162791	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก1 Thesis II, Type A1		6 หน่วยกิต
162792	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก1 Thesis III, Type A1		12 หน่วยกิต
162793	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก1 Thesis IV, Type A1		12 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต จำนวน		5 หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Science		3(2-2-5)
162794	สัมมนา 1 Seminar I		1(0-3-1)
162795	สัมมนา 2 Seminar II		1(0-3-1)

3.1.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

	วิชาพื้นฐาน	จำนวน	3 หน่วยกิต
161703	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับเภสัชศาสตร์ Applied Biostatistics for Pharmaceutical Sciences		3(2-2-5)
	วิชาบังคับ	จำนวน	9 หน่วยกิต
162701	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Instrumental Techniques in Pharmaceutical Science Research I	1	3(2-3-5)
162703	การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ Structure Elucidation of Organic Compounds		3(2-3-5)
162704	หัวข้อพิเศษทางเภสัชเคมีหรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Topic in Pharmaceutical Chemistry or Natural Products		3(1-4-4)

	วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
<p>นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่น ของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p>			
162402	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์	2	3(2-3-5)
	Instrumental Techniques in Pharmaceutical Science Research II		
162705	การวิจัยและพัฒนา		3(3-0-6)
	Drug Research and Development		
162706	การคิดค้นยาและการออกแบบยา		3(3-0-6)
	Drug Discovery and Design		
162707	หลักการทางเคมียา		3(3-0-6)
	Principle of Medicinal Chemistry		
162708	กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอินทรีย์		3(3-0-6)
	Reaction Mechanism of Organic Compounds		
162709	การออกฤทธิ์ของยาทางเภสัชเคมี		3(3-0-6)
	Drug Action in Pharmaceutical Chemistry		
162710	อินทรีย์เภสัชเคมีขั้นสูง		3(3-0-6)
	Advanced Organic Pharmaceutical Chemistry		
162711	เภสัชวิเคราะห์ในตัวอย่างชีวภาพ		3(3-0-6)
	Pharmaceutical Analysis in Biological Samples		
162712	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติ		3(3-0-6)
	Bioactive Compounds from Natural Origins		
162713	การควบคุมคุณภาพสมุนไพร		3(2-3-5)
	Quality Control for Herbal Medicines		
162714	สมุนไพรไทย		3(3-0-6)
	Thai Medicinal Plants		
162715	การแพทย์พหุลักษณะ		3(3-0-6)
	Medical Pluralistic		
162716	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ		3(2-3-5)
	Plant Tissue Culture Technology		
162717	ชีวโมเลกุลของพืช		3(2-3-5)
	Plant Molecular Biology		
162718	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชกรรม		3(3-0-6)
	Pharmaceutical Biotechnology		

	วิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
162798	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis I, Type A2	6 หน่วยกิต
162799	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis II, Type A2	6 หน่วยกิต
160704	รายวิชาบังคับไม่น้อยหน่วยกิต จำนวน ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Science	5 หน่วยกิต 3(2-2-5)
162794	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-3-1)
162795	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-3-1)

ความหมายของเลขรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

1) ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1

คือ ตัวเลขประจำสาขาวิชา

160	หมายถึง	วิชาพื้นฐานระดับบัณฑิตศึกษาคณะเภสัชศาสตร์
162	หมายถึง	รายวิชาสาขาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

2) เลขสามตัวหลัง ให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย :	แสดงอนุกรมรายวิชา
เลขหลักสิบ :	แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา
0,9	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ วิทยานิพนธ์
เลขหลักร้อย :	แสดงระดับ
7	หมายถึง รายวิชาระดับปริญญาโท

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
162790	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก1 Thesis I, Type A1	6 หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Science	3(2-2-5)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162791	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก1 Thesis II, Type A1	6 หน่วยกิต
162794	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I	1(0-3-1)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
162792	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก1 Thesis III, Type A1	12 หน่วยกิต
162795	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II	1(0-3-1)
	รวม	12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162793	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก1 Thesis IV, Type A1	12 หน่วยกิต
	รวม	12 หน่วยกิต

3.1.4.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Science	3(2-2-5)
160703	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับเภสัชศาสตร์ Applied Biostatistics for Pharmaceutical Sciences	3(2-2-5)
162701	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Instrumental Techniques in Pharmaceutical Science Research I	3(2-3-5)
162703	การหาโครงสร้างทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ Structure Elucidation of Organic Compounds	3(2-3-5)
รวม		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162704	หัวข้อพิเศษทางเภสัชเคมีหรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Topic in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products	3(1-4-4)
162794	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I	1(0-3-1)
16xxxx	วิชาเลือก Elective Course	12 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
162795	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II	1(0-3-1)
162798	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis I, Type A2	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162799	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis II, Type A2	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต