



หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	บัณฑิตวิทยาลัยและคณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	:	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
	:	วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ภาษาอังกฤษ	:	Master of Science (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)
	:	M. S. (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2560
- คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2560
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2560
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 236(11/2560) เมื่อวันที่ 30 เดือน กรกฎาคม 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- เป็นนักวิจัยในหน่วยปฏิบัติการวิจัยของสถาบันต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์ และหน่วยวิจัยในอุตสาหกรรมทางเคมี ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ
- เป็นอาจารย์ในคณะวิชาสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- เป็นพนักงานในบริษัทที่ผลิตและ/หรือจำหน่ายอุปกรณ์และเคมีภัณฑ์ ยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา (Philosophy)

หลักสูตรเสริมสร้างงานวิจัยสาขาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสู่ระดับสากล โดยนำความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาพื้นบ้านไทย ตลอดจนองค์ความรู้ทางเภสัชเคมีและเภสัชเวท รวมทั้งสาขาวิชาทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์อื่นๆ มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการวิจัยพัฒนายาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ มุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานวิจัยด้านเคมียาและ/หรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง 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

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่ เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่ เดือนมกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร (ภาคผนวก ข)

3.หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.1.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วย

กิต

3.1.1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วย

กิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ใน

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
1	งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	12	-	24	-	24
	- วิชาพื้นฐาน				3		-
	- วิชาบังคับ				9		12
	- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12	-	12
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	36	12	36	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			5	5	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	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		9 หน่วยกิต
	Thesis 1, Type A1		
162791	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก1		9 หน่วยกิต
	Thesis 2, Type A1		
162792	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก1		9 หน่วยกิต
	Thesis 3, Type A1		
162793	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก1		9 หน่วยกิต
	Thesis 4, Type A1		
	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	5 หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ		3(2-2-5)
	Research Methodology in Health Sciences		
162794	สัมมนา 1		1(0-3-1)

	Seminar I	
162795	สัมมนา 2	1(0-3-1)
	Seminar II	

3.1.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

	วิชาบังคับ	จำนวน	12 หน่วยกิต
160703	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Applied Biostatistics for Health Sciences		3(2-2-5)
162701	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Instrumental Techniques in Pharmaceutical Sciences Research I		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
นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่น ของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา			

162702	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Instrumental Techniques in Pharmaceutical Sciences Research II		3(2-3-5)
162705	การวิจัยและพัฒนา Drug Research and Development		3(3-0-6)
162706	การคิดค้นยาและการออกแบบยา Drug Discovery and Design		3(3-0-6)
162707	หลักการทางเคมียา Principle of Medicinal Chemistry		3(3-0-6)
162708	กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอินทรีย์ Reaction Mechanism of Organic Compounds		3(3-0-6)
162709	การออกฤทธิ์ของยาทางเภสัชเคมี Drug Action in Pharmaceutical Chemistry		3(3-0-6)
162710	อินทรีย์เภสัชเคมีขั้นสูง Advanced Organic Pharmaceutical Chemistry		3(3-0-6)
162711	เภสัชวิเคราะห์ในตัวอย่างชีวภาพ Pharmaceutical Analysis in Biological Samples		3(3-0-6)
162712	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติ Bioactive Compounds from Natural Origins		3(3-0-6)
162713	การควบคุมคุณภาพสมุนไพร Quality Control for Herbal Medicines		3(2-3-5)
162714	สมุนไพรไทย Thai Medicinal Plants		3(3-0-6)

162715	การแพทย์พหุลักษณะ Medical Pluralism	3(3-0-6)
162718	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Biotechnology	3(3-0-6)
162719	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Research and Development of Natural Products	3(3-0-6)
	วิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
162798	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis 1, Type A2	6 หน่วยกิต
162799	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis 2, Type A2	6 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต จำนวน	5 หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences	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	หมายถึงรายวิชากลางระดับบัณฑิตศึกษาคณะเภสัชศาสตร์
162	หมายถึงรายวิชาสาขาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

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 1, Type A1	9 หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(2-2-5)
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162791	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก1 Thesis 2, Type A1	9 หน่วยกิต
162794	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-credit)	1(0-3-1)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
162792	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก1 Thesis 3, Type A1	9 หน่วยกิต
162795	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-3-1)
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
162793	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก1 Thesis 4, Type A1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.4.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
160704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(2-2-5)
162701	เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Instrumental Techniques in Pharmaceutical Sciences Research I	3(2-3-5)
162703	การหาโครงสร้างทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ Structure Elucidation of Organic Compounds	3(2-3-5)
160703	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Applied Biostatistics for Health Sciences	3(2-2-5)
	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 (Non-credit)	1(0-3-1)
16xxxx	วิชาเลือก Elective Course	9 หน่วยกิต
	รวม	12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
16xxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
162795	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-credit)	1(0-3-1)
162798	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis 1, Type A2	6 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

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