

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเคมีสำหรับครู**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีสำหรับครู

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Chemistry for Teacher

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีสำหรับครู)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (เคมีสำหรับครู)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Chemistry for Teacher)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Chemistry for Teacher)

**3. วัตถุประสงค์**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีสำหรับครู (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาด้านทฤษฎีสาขาเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีวิเคราะห์ และเคมีประยุกต์ ที่แตกฉาน สามารถเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ทางเคมีเพิ่มเติม เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการสอนอย่างต่อเนื่องและสามารถนำไปประยุกต์ในการสอนเพื่อการจัดทำโครงการงานวิทยาศาสตร์และการบริการวิชาการแก่ชุมชน
- 2) สามารถเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ ผลิตเอกสารประกอบการสอน รวมทั้งสามารถสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ได้อย่างถูกต้อง มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การนำเสนอ การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) สามารถนำความรู้ในภาคปฏิบัติการ การวิจัย มาช่วยในการสอน โดยการสอดแทรกการทดลอง เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นความคิดอันจะเป็นประโยชน์ในการสร้างนักวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพแก่ประเทศชาติในอนาคตต่อไป
- 4) มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

**4. โครงสร้างหลักสูตร**

แผน ก แบบ ก2 รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

แผน ข รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
1) หมวดวิชาบังคับ	16	16
2) หมวดวิชาเลือก	9	15
3) วิทยานิพนธ์	12	-
4) การศึกษาอิสระ	-	6
รวม	37	37

**5. รายวิชา**

**5.1 หมวดวิชาบังคับ**

SC247 101 เคมีอินทรีย์เชิงแนวคิด 3(3-0-6)

Conceptual Organic Chemistry

SC247 201 เคมีอนินทรีย์เชิงแนวคิด 3(3-0-6)

	Conceptual Inorganic Chemistry	
SC247 301	เคมีเชิงฟิสิกส์เชิงแนวคิด	3(3-0-6)
	Conceptual Physical Chemistry	
SC247 401	เคมีวิเคราะห์เชิงแนวคิด	3(3-0-6)
	Conceptual Analytical Chemistry	
SC247 601	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และเคมีฟิสิกส์	1(0-3-2)
	Inorganic and Physical Chemistry Laboratory	
SC247 602	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)
	Organic and Analytical Chemistry Laboratory	
SC247 801	วิทยาศาสตร์นิเทศสำหรับครูเคมี	1(1-0-2)
	Science Communication for Chemistry Teacher	
SC247 891	สัมมนาทางเคมีสำหรับครู	1(1-0-2)
	Seminar in Chemistry for Teacher	

## 5.2 หมวดวิชาเลือก

SC248 101	เฮเทอโรไซเคิลและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(3-0-6)
	Heterocycles and Natural Products	
SC248 102	เคมีทางยาขั้นแนะนำ	3(3-0-6)
	Introduction to Medicinal Chemistry	
SC248 201	เคมีอินทรีย์สำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
	Inorganic Chemistry for Modern Technologies	
SC248 202	เคมีคอปเปอร์	3(3-0-6)
	Copper Chemistry	
SC248 301	เคมีพื้นผิวและการเร่งปฏิกิริยา	3(3-0-6)
	Surface Chemistry and Catalysis	
SC248 302	สมบัติของสสารรอบตัว	3(3-0-6)
	Properties of Environmental Matters	
SC248 401	การจัดการสารเคมีและเคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Management of Chemicals and Environmental Chemistry	
SC248 402	เทคนิคสมัยใหม่ในเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Modern Techniques in Analytical Chemistry	
SC248 501	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพอลิเมอร์	3(3-0-6)
	Petrochemicals and Polymer Industry	
SC248 502	กระบวนการเคมีในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Chemical Process in Industry	
SC248 503	เคมีในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
	Chemistry in Everyday Life	
SC248 504	ปฏิบัติการเคมีในชีวิตประจำวัน	1(0-3-2)
	Chemistry in Everyday Life Laboratory	
SC248 601	เทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)
	Semiconductor Technology	
SC248 602	เซรามิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Fundamentals of Ceramics	

## 5.3 วิชาวิทยานิพนธ์

SC247 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
-----------	-------------	-------------

## 5.4 วิชาการศึกษาคีอสร

SC247 897 การศึกษาคีอสร

6 หน่วยกิต

Independent Study

6. แผนการศึกษา		หน่วยกิต	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		แผน ก แบบ ก2	แผน ข
SC247 201	เคมีอนินทรีย์เชิงแนวคิด Conceptual Inorganic Chemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)
SC247 301	เคมีเชิงฟิสิกส์เชิงแนวคิด Conceptual Physical Chemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)
SC247 601	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์และเคมีฟิสิกส์ Inorganic and Physical Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	1(0-3-2)
SC248 xxx	วิชาเลือก Elective Course	3	3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก2	แผน ข
SC247 101	เคมีอินทรีย์เชิงแนวคิด Conceptual Organic Chemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)
SC247 401	เคมีวิเคราะห์เชิงแนวคิด Conceptual Analytical Chemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)
SC247 602	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และเคมีวิเคราะห์ Organic and Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	1(0-3-2)
SC248 xxx	วิชาเลือก Elective Course	3	3
SC247 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	2	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>22</b>	<b>20</b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก2	แผน ข
SC247 801	วิทยาศาสตร์นิเทศสำหรับครูเคมี Science Communication for Chemistry Teacher	1(1-0-2)	1(1-0-2)
SC247 891	สัมมนาทางเคมีสำหรับครู Seminar in Chemistry for Teacher	1(1-0-2)	1(1-0-2)

SC247 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	4	-
SC248 xxx	วิชาเลือก Elective course	3	3
SC248 xxx	วิชาเลือก Elective course	-	3
SC248 xxx	วิชาเลือก Elective course	-	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	11
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	31	31
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>	
		<b>แผน ก แบบ ก2</b>	<b>แผน ข</b>
SC247 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	6
SC247 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	6	6
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	37	37