

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมี
หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Biochemistry (International Program)

2 ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)
: วท.ม. (ชีวเคมี)
ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Biochemistry)
: M.Sc. (Biochemistry)

3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีวเคมีและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานได้ดี
- 2) มีความคิดริเริ่ม สามารถดำเนินการวิจัยหรือการจัดทำโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆในสาขาวิชาชีวเคมี
- 3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ ตลอดจนแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถตัดสินใจและแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระภายใต้ขอบเขตของเหตุผลและความเป็นไปได้
- 4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีความสามารถในการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- 6) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีจิตสำนึกที่ดี ในการนำความรู้ด้านชีวเคมีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาสังคมทั้งในระดับประเทศ ระดับอาเซียนและระดับโลก

4 โครงสร้างหลักสูตร

จัดการเรียนการสอน

แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
หมวดวิชา		หน่วยกิต

	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	13
หมวดวิชาเลือก	-	7
วิทยานิพนธ์	36	16
รวม	36	36

5 รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ

5.1.1 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1	ไม่นับหน่วยกิต
**SC817 891 สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2)
**SC817 892 สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry	1(1-0-2)
5.1.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2	13 หน่วยกิต
**SC817 701 ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 Biochemistry for Graduate Study I	3(3-0-6)
**SC817 702 ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2 Biochemistry for Graduate Study II	3(3-0-6)
**SC817 713 เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Biochemical Techniques for Graduated Study	1(1-0-2)
**SC817 714 ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Laboratory in Biochemical Techniques for Graduated Study	2(0-6-3)
**SC817 715 เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Advanced Biochemical Techniques	1(1-0-2)
**SC817 716 ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Laboratory in Advanced Biochemical Techniques	1(0-3-2)
**SC817 891 สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2)
**SC817 892 สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2)

5.2 หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้เลือกลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต เพื่อเพิ่มความรู้อำนาจสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ดังรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่กำหนดเปิดเพิ่มเติมในภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

**SC817 722	ชีวเคมีเชิงบูรณาการ Integrated Biochemistry	3(3-0-6)
**SC817 724	พันธุวิศวกรรมขั้นสูงในเซลล์โพรคาริโอต Advanced Genetic Engineering in Prokaryotic Cells	2(2-0-4)
**SC817 731	เทคโนโลยีพีซีอาร์ PCR Technology	2(2-0-4)
**SC817 733	โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน Protein Structure and Function	2(2-0-4)
**SC817 735	ชีวเคมีและชีววิทยาของมะเร็ง Biochemistry and Biology of Cancer	3(3-0-6)
**SC817 737	การวิเคราะห์และนำเสนอบทความ ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Analysis and Presentation of Biological Science Articles	2(2-0-4)
**SC817 894	ทักษะการวิจัยทางชีวเคมี Research Skill in Biochemistry	2(0-6-3)

5.3 หมวดวิทยานิพนธ์

5.3.1 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

**SC817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
-------------	-----------------------	-------------

5.3.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

**SC817 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	16 หน่วยกิต
-------------	-----------------------	-------------

6 แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**SC817 701	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 Biochemistry for Graduate Study I	-	3(3-0-6)
**SC817 713	เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Biochemical Techniques for Graduate Study	-	1(1-0-2)
**SC817 714	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Laboratory in Biochemical Techniques for Graduate Study	-	2(0-6-3)
**SC817 891	สัมมนาทางชีวเคมี 1	1(1-0-2)	-

	Seminar in Biochemistry I	(ไม่นับหน่วยกิต)	
**SC817 898	วิทยานิพนธ์	9	-
	Thesis		
SCxxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	4
	Elective course		
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**SC817 702	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2	-	3(3-0-6)
	Biochemistry for Graduate Study II		
**SC817 715	เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง	-	1(1-0-2)
	Advanced Biochemical Techniques		
**SC817 716	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง	-	1(0-3-2)
	Laboratory in Advanced Biochemical Techniques		
**SC817 891	สัมมนาทางชีวเคมี 1	-	1(1-0-2)
	Seminar in Biochemistry I		
**SC817 892	สัมมนาทางชีวเคมี 2	1(1-0-2)	-
	Seminar in Biochemistry II	(ไม่นับหน่วยกิต)	
**SC817 898	วิทยานิพนธ์	9	-
	Thesis		
SCxxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	-	3
	Elective course		
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
**SC817 892	สัมมนาทางชีวเคมี 2	-	1(1-0-2)
	Seminar in Biochemistry II		
**SC817 898	วิทยานิพนธ์	9	-
	Thesis		
**SC817 899	วิทยานิพนธ์	-	8
	Thesis		
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2

**SC817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**SC817 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	8