

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Biochemistry (International Program)

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วท.ม. (ชีวเคมี)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Biochemistry)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Biochemistry)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีวเคมีและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานได้ดี
- 2) มีความคิดริเริ่ม สามารถดำเนินการวิจัยหรือการจัดทำโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ในสาขาวิชาชีวเคมี
- 3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ ตลอดจนแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถตัดสินใจและแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระภายใต้ขอบเขตของเหตุผลและความเป็นไปได้
- 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

SC 817 891 สัมมนาทางชีวเคมี 1 1(1-0-2)

Seminar in Biochemistry I

SC 817 892 สัมมนาทางชีวเคมี 2 1(1-0-2)

Seminar in Biochemistry II

5.1.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 13 หน่วยกิต

SC 817 701 ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 3(3-0-6)

Biochemistry for Graduate Study I

SC 817 702 ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2 3(3-0-6)

Biochemistry for Graduate Study II

SC 817 713 เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1(1-0-2)

Biochemical Techniques for Graduated Study

SC 817 714 ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2(0-6-3)

Laboratory in Biochemical Techniques for Graduated Study

SC 817 715 เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง 1(1-0-2)

Advanced Biochemical Techniques

SC 817 716 ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง 1(0-3-2)

Laboratory in Advanced Biochemical Techniques

SC 817 891 สัมมนาทางชีวเคมี 1 1(1-0-2)
Seminar in Biochemistry I

SC 817 892 สัมมนาทางชีวเคมี 2 1(1-0-2)
Seminar in Biochemistry II

5.2 หมวดวิชาเลือก

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

SC 817 722 ชีวเคมีเชิงบูรณาการ 3(3-0-6)
Integrated Biochemistry

SC 817 724 พันธุวิศวกรรมขั้นสูงในเซลล์โพรคาริโอต 2(2-0-4)
Advanced Genetic Engineering in Prokaryotic Cells

SC 817 731 เทคโนโลยีพีซีอาร์ 2(2-0-4)
PCR Technology

SC 817 733 โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน 2(2-0-4)
Protein Structure and Function

SC 817 735 ชีวเคมีและชีววิทยาของมะเร็ง 3(3-0-6)
Biochemistry and Biology of Cancer

SC 817 737 การวิเคราะห์และนำเสนอบทความทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2(2-0-4)
Analysis and Presentation of Biological Science Articles

SC 817 894 ทักษะการวิจัยทางชีวเคมี 2(0-6-3)
Research Skill in Biochemistry

5.3 หมวดวิทยานิพนธ์

5.3.1 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

SC 817 898 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
Thesis

5.3.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

SC 817 899 วิทยานิพนธ์ 16 หน่วยกิต
Thesis

6. แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 817 701	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 Biochemistry for Graduate Study I	-	3(3-0-6)
SC 817 713	เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Biochemical Techniques for Graduate Study	-	1(1-0-2)
SC 817 714	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Laboratory in Biochemical Techniques for Graduate Study	-	2(0-6-3)
SC 817 891	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
SC 817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC xxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา Elective course	-	4
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	10

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 817 702	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2 Biochemistry for Graduate Study II	-	3(3-0-6)
SC 817 715	เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Advanced Biochemical Techniques	-	1(1-0-2)
SC 817 716	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Laboratory in Advanced Biochemical Techniques	-	1(0-3-2)
SC 817 891	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	-	1(1-0-2)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 817 892	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
SC 817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC xxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา Elective course	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 817 892	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	-	1(1-0-2)
SC 817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 817 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	28

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
SC 817 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
SC 817 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	8
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36