

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมี
หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

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. 2561) มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีวเคมีและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานได้ดี

2) มีความคิดริเริ่ม สามารถดำเนินการวิจัยหรือการจัดทำโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆในสาขาวิชาชีวเคมี

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 |
| **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 เพื่อเพิ่มความรู้สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ 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

16 หน่วยกิต

Thesis

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