

# หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

## สาขาวิชาชีวเคมี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

### 1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี  
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Biochemistry

### 2 ชื่อปริญญา

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

### 3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติงานทางด้านชีวเคมี ได้อย่างมีความเข้าใจทั้งทางภาคทฤษฎี และปฏิบัติรวมทั้งมีความคิดริเริ่มสามารถดำเนินการวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ทันความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก้าวรุดหน้าตลอดเวลา
- 2) สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานทางด้านชีวเคมี โดยอาศัยรากฐานของกระบวนการวิทยาศาสตร์ สามารถตัดสินใจ และแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระภายใต้ขอบเขตของเหตุผลและความเป็นไปได้
- 3) สามารถเผยแพร่ความรู้ทางด้านชีวเคมีได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง
- 4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

### 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	4	11
	(ไม่นับหน่วยกิต)	
หมวดวิชาเลือก	-	9
วิทยานิพนธ์	36	16
รวม	36	36

## 5 รายวิชา

### 5.1 หมวดวิชาบังคับ

5.1.1 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1		ไม่นับหน่วยกิต
318 881	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2)
318 882	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	1(1-0-2)
318 883	สัมมนาทางชีวเคมี 3 Seminar in Biochemistry III	1(1-0-2)
318 884	สัมมนาทางชีวเคมี 4 Seminar in Biochemistry IV	1(1-0-2)

5.1.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2		11 หน่วยกิต
318 701	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 Biochemistry for Graduate Study I	3(3-0-6)
318 702	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2 Biochemistry for Graduate Study II	3(3-0-6)
318 715	เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Advanced Biochemical Techniques	1(1-0-2)
318 716	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Laboratory in Advanced Biochemical Techniques	1(0-3-2)
318 881	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2)
318 882	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	1(1-0-2)
318 883	สัมมนาทางชีวเคมี 3 Seminar in Biochemistry III	1(1-0-2)

### 5.2 หมวดวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยให้นักศึกษาเลือกจากรายวิชา ดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชา หรือคณะอื่น โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

318 713	เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Biochemical Techniques for Graduate Study	1(1-0-2)
318 714	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา Laboratory in Biochemical Techniques for Graduate Study	2(0-6-3)

318 722	ชีวเคมีเชิงบูรณาการ Integrated Biochemistry	3(3-0-6)
318 724	พันธุวิศวกรรมขั้นสูงในเซลล์โพรคาริโอต Advanced Genetic Engineering in Prokaryotic Cells	2(2-0-4)
318 731	เทคโนโลยีพีซีอาร์ PCR Technology	3(3-0-6)
318 733	โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน Protein Structure and Function	2(2-0-4)
318 734	การประยุกต์เทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกันในงานวิจัย Application of Immunological Techniques in Research Work	1(1-0-2)
318 735	ชีวเคมีและชีววิทยาของมะเร็ง Biochemistry and Biology of Cancer	3(3-0-6)
318 737	การวิเคราะห์และนำเสนอบทความทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Analysis and presentation of biological science articles	2(2-0-4)
318 891	ทักษะการวิจัยทางชีวเคมี Research Skill in Biochemistry	2(0-6-3)

### 5.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

#### 5.3.1 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

318 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

#### 5.3.2 สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

318 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	16 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

### 6 แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
318 701	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 Biochemistry for Graduate Study I	-	3(3-0-6)
318 881	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
318 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (ต่อ)		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
xxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา Elective	-	7
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	10

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
318 702	ชีวเคมีสำหรับบัณฑิตศึกษา 2 Biochemistry for Graduate Study II	-	3(3-0-6)
318 715	เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Advanced Biochemical Techniques	-	1(1-0-2)
318 716	ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง Laboratory in Advanced Biochemical Techniques	-	1(0-3-2)
318 881	สัมมนาทางชีวเคมี 1 Seminar in Biochemistry I	-	1(1-0-2)
318 882	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
318 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
xxx xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา Elective	-	2
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
318 882	สัมมนาทางชีวเคมี 2 Seminar in Biochemistry II	-	1(1-0-2)
318 883	สัมมนาทางชีวเคมี 3 Seminar in Biochemistry III	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
318 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 (ต่อ)		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
318 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
318 883	สัมมนาทางชีวเคมี 3 Seminar in Biochemistry III	-	1(1-0-2)
318 884	สัมมนาทางชีวเคมี 4 Seminar in Biochemistry IV	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
318 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
318 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9