

สภาท. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... / 2561

เมื่อวันที่ ..... 31 / กรกฎาคม ..... / 2561

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2561

## แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา ฉบับ พ.ศ. 2561

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2557 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2556
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ
  - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ในสาขาวิชาชีววิทยาและสัตววิทยา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - 4.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความพร้อมในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
  - 4.4 เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องกับความคิดเห็นของนิสิตชั้นปีที่ 3 พบว่า เพื่อให้สอดคล้องกับ มคอ. 7 ในปีการศึกษา 2557-2559 เสนอให้มีการเปิดรายวิชาใหม่ที่เนื้อหาทันสมัยและบูรณาการเพิ่มมากขึ้น
  - 4.5 เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ ด้านชีววิทยาและสัตววิทยาให้มากขึ้น ด้วยการเพิ่มระยะเวลาในการฝึกงาน
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1 ปรับปรุงโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จาก 5 กลุ่มวิชา เป็น 5 กลุ่มสาระ
  - 5.2 ปรับจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้
    - เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาแกนจากเดิม 24 หน่วยกิต เป็น 25 หน่วยกิต
    - ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิม 58-66 หน่วยกิต เป็น 54-62 หน่วยกิต โดย
      - แขนงวิชาชีววิทยา จากเดิม 58 หน่วยกิต เป็น 54 หน่วยกิต
      - แขนงสัตววิทยา จากเดิม 66 หน่วยกิต เป็น 62 หน่วยกิต
    - เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 7-15 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 10-18 หน่วยกิต โดย
      - แขนงวิชาชีววิทยา จากเดิม ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

- แขนงวิชาสัตววิทยา จากเดิม ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

5.3 เพิ่มจำนวนชั่วโมงการฝึกงานจากไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง เป็นไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

5.4 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 4 วิชา ดังนี้

- แขนงวิชาชีววิทยา จำนวน 2 วิชา ดังนี้

01424281 หลักพืชวิทยา 3(3-0-6)

01424481 นิเวศวิทยาประชากร 3(3-0-6)

- แขนงวิชาสัตววิทยา จำนวน 2 วิชา ดังนี้

01423455 สรีรวิทยาของระบบประสาท 3(3-0-6)

01423481 นิเวศวิทยาของสัตว์ 3(3-0-6)

5.5 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 วิชา ดังต่อไปนี้

- แขนงวิชาสัตววิทยา จำนวน 2 วิชา ดังนี้

01423381 การศึกษาภาคสนามทางสัตววิทยา 3(2-3-6)

01423432 อนุกรมวิธานของแมลงก่ตอนสัตว์น้ำจืด 3(2-3-6)

5.6 ปิดรายวิชา จำนวน 1 วิชา ดังนี้

01424457 ชีววิทยาของระบบสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)

5.7 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 5 วิชา ดังนี้

01371111 สื่อสารสารสนเทศ 1(1-0-2)

01418112 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)

01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)

01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา 3(3-0-6)

5.8 เพิ่มรายวิชา จำนวน 1 วิชา ดังนี้

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)

## 5.9 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ยกเลิกโครงสร้างหมวด วิชาศึกษาทั่วไปเดิม
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต		
01418112 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)		ยกเลิกรายวิชา
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
หรือให้เลือกรียนวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
1.2 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)		
ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9( - - )		
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต		
01371111 สื่อสารสารสนเทศ 1(1-0-2)		ยกเลิกรายวิชา
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
และให้เลือกรียนวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)		
	1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ปรับโครงสร้างใหม่
	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1 (0-2-1)	
	และให้เลือกรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมี สุข อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	ให้เลือกรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์ แห่งผู้ประกอบการ อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	
	01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9( - - )	
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1( - - )	
	1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	
	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
	และให้เลือกรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ พลเมืองไทยและพลเมืองโลก อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	
	ให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษา ทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>97 หน่วยกิต</b>	<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>97 หน่วยกิต</b>	
<b>2.1 วิชาแกน</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>	<b>2.1 วิชาแกน</b>	<b>25 หน่วยกิต</b>	เพิ่มหน่วยกิต
01403111 เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	01403111 เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	
01403112 เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)	เปลี่ยนชื่อตามต้นสังกัด
01417111 แคลคูลัส I	3(3-0-6)	01417111 แคลคูลัส I	3(3-0-6)	
01417112 แคลคูลัส II	3(3-0-6)	01417112 แคลคูลัส II	3(3-0-6)	
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)	01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)	
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)	01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)	
01424111 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	01424111 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	
01424112 ชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01424112 ชีววิทยา ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01424453 หลักชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(3-0-6)			ย้ายไปเป็นรายวิชาเฉพาะเลือก
		01424455 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	4(4-0-8)	ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับ
<b>2.2 วิชาเฉพาะบังคับ</b>	<b>58-66 หน่วยกิต</b>	<b>2.2 วิชาเฉพาะบังคับ</b>	<b>54-62 หน่วยกิต</b>	ลดหน่วยกิต
ให้เลือกเรียนสาขาใดสาขาหนึ่ง		ให้เลือกเรียนแขนงใดแขนงหนึ่ง		
<b>2.2.1 แขนงวิชาชีววิทยา</b>	<b>58 หน่วยกิต</b>	<b>2.2.1 แขนงวิชาชีววิทยา</b>	<b>54 หน่วยกิต</b>	ลดหน่วยกิต
01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)	01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)	
01402311 ชีวเคมี I	2(2-0-4)	01402311 ชีวเคมี I	2(2-0-4)	
01402312 ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)	เปลี่ยนชื่อตามต้นสังกัด
01402313 ชีวเคมี II	3(3-0-6)	01402313 ชีวเคมี II	3(3-0-6)	
01403221 เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)	01403221 เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)	
01403222 เคมีอินทรีย์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01403222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)	เปลี่ยนชื่อตามต้นสังกัด
01416311 หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	01416311 หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	
01416312 พันธุศาสตร์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01416312 พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	
01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01422111 หลักสถิติ	3(3-0-6)	01422111 หลักสถิติ	3(3-0-6)	
01423113 สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)	01423113 สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)	
01423351 สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)	01423351 สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)	
01423352 สรีรวิทยาของสัตว์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01423352 สรีรวิทยาของสัตว์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01424381 นิเวศวิทยา	3(3-0-6)	01424381 นิเวศวิทยา	3(3-0-6)	
01424382 นิเวศวิทยาปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01424382 นิเวศวิทยาปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01424454 การสืบพันธุ์และชีววิทยาการเจริญ	4(3-3-8)	01424454 การสืบพันธุ์และชีววิทยาการเจริญ	4(3-3-8)	
01424455 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	4(4-0-8)			ย้ายไปเป็นรายวิชาแกน
01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(4-0-8)	01424483 อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(4-0-8)	
01424484 วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	01424484 วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	
01424491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางชีววิทยา	3(3-0-6)	01424491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางชีววิทยา	3(3-0-6)	
01424497 สัมมนา	1	01424497 สัมมนา	1	
01424499 โครงการงานทางชีววิทยา	3(0-9-5)	01424499 โครงการงานทางชีววิทยา	3(0-9-5)	



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01424458 นิติชีววิทยา	3(3-0-6)	01424458 นิติชีววิทยา	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01424459 ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุลของหอยฝาเดียว	3(2-3-6)	01424459 ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุลของหอยฝาเดียว	3(2-3-6)	
01424473 ไปโอเมตรี	3(3-0-6)	01424473 ไปโอเมตรี	3(3-0-6)	
01424481 นิเวศวิทยาประชากร	3(2-3-6)	01424481 นิเวศวิทยาประชากร	3(3-0-6)	
01424482 ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)	01424482 ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)	
01424485 ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตรและสาธารณสุข	3(3-0-6)	01424485 ชีวภัณฑ์ควบคุมทางการเกษตร และสาธารณสุข	3(3-0-6)	
01424486 นิเวศเคมี	3(2-3-6)	01424486 นิเวศเคมี	3(2-3-6)	
01424492 เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ	3(3-0-6)	01424492 เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ	3(3-0-6)	
01424496 เรื่องเฉพาะทางชีววิทยา	1-3	01424496 เรื่องเฉพาะทางชีววิทยา	1-3	
01424498 ปัญหาพิเศษ	3	01424498 ปัญหาพิเศษ	3	
<b>2.3.2 ขนงวิชาสัตววิทยา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</b>		<b>2.3.2 ขนงวิชาสัตววิทยา ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>		เพิ่มหน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
01423243 การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างสัตว์	3(2-3-6)	01423243 การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างสัตว์	3(2-3-6)	รายวิชาเปิดใหม่
01423251 สรีรวิทยาของมนุษย์	3(2-3-6)	01423251 สรีรวิทยาของมนุษย์	3(2-3-6)	
01423311 กายวิภาคเปรียบเทียบของคอร์เดต	4(3-3-8)	01423311 กายวิภาคเปรียบเทียบของคอร์เดต	4(3-3-8)	
01423413 ไมโครเทคนิคทางสัตว์	3(1-6-5)	01423413 ไมโครเทคนิคทางสัตว์	3(1-6-5)	
01423414 วิทยาเอ็มบริโอ	4(3-3-8)	01423414 วิทยาเอ็มบริโอ	4(3-3-8)	
01423415 วิทยาเอ็มบริโอของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)	01423415 วิทยาเอ็มบริโอของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)	
01423416 จุลกายวิภาคศาสตร์	4(2-4-6)	01423416 จุลกายวิภาคศาสตร์	4(2-4-6)	
01423417 การเติบโตของเซลล์สัตว์	3(3-0-6)	01423417 การเติบโตของเซลล์สัตว์	3(3-0-6)	
01423418 ประสาทกายวิภาคศาสตร์	3(2-3-6)	01423418 ประสาทกายวิภาคศาสตร์	3(2-3-6)	
01423419 วิทยากระดูก	3(2-3-6)	01423419 วิทยากระดูก	3(2-3-6)	
01423426 ปักษีวิทยา	3(2-3-6)	01423426 ปักษีวิทยา	3(2-3-6)	รายวิชาเปิดใหม่
01423427 วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3(2-3-6)	01423427 วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3(2-3-6)	
01423428 วิทยาสัตว์เลื้อยคลาน	4(3-3-8)	01423428 วิทยาสัตว์เลื้อยคลาน	4(3-3-8)	
01423431 อนุกรมวิธานของสัตว์	3(3-0-6)	01423431 อนุกรมวิธานของสัตว์	3(3-0-6)	
01423443 ชีววิทยาของไนดาเรียน	3(2-3-6)	01423443 ชีววิทยาของไนดาเรียน	3(2-3-6)	
01423445 ชีววิทยาของโพรโตซัว	3(2-3-6)	01423445 ชีววิทยาของโพรโตซัว	3(2-3-6)	
01423447 ชีววิทยาของหอยกาน้ำจืด	3(2-3-6)	01423447 ชีววิทยาของหอยกาน้ำจืด	3(2-3-6)	
01423451 วิทยาต่อมไร้ท่อ	3(3-0-6)	01423451 วิทยาต่อมไร้ท่อ	3(3-0-6)	
01423452 การใช้สัตว์ทดลอง	3(2-3-6)	01423452 การใช้สัตว์ทดลอง	3(2-3-6)	
01423453 สรีรวิทยาขั้นสูงของสัตว์	3(3-0-6)	01423453 สรีรวิทยาขั้นสูงของสัตว์	3(3-0-6)	
01423454 พฤติกรรมของสัตว์	3(3-0-6)	01423454 พฤติกรรมของสัตว์	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01423455 สรีรวิทยาของระบบประสาท	3(2-3-6)	01423455 สรีรวิทยาของระบบประสาท	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01423459	วิทยาต่อมไร้ท่อและการสืบพันธุ์	3(3-0-6)	01423459	วิทยาต่อมไร้ท่อและการสืบพันธุ์	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01423461	ปรสดีวิทยา	3(2-3-6)	01423461	ปรสดีวิทยา	3(2-3-6)	
01423462	วิทยาหนองตัวกลม	3(2-3-6)	01423462	วิทยาหนองตัวกลม	3(2-3-6)	
01423464	วิทยาภูมิคุ้มกันเปรียบเทียบ	3(3-0-6)	01423464	วิทยาภูมิคุ้มกันเปรียบเทียบ	3(3-0-6)	
01423481	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)	01423481	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)	
01423496	เรื่องเฉพาะทางสัตววิทยา	1-3	01423496	เรื่องเฉพาะทางสัตววิทยา	1-3	
01423498	ปัญหาพิเศษ	3	01423498	ปัญหาพิเศษ	3	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
4. การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	60 ชั่วโมง	4. การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	120 ชั่วโมง	เพิ่มชั่วโมงการฝึกงาน

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ		โครงสร้างเดิม		โครงสร้างใหม่	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	-	-		24 หน่วยกิต		25 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ	-	-		58-66 หน่วยกิต		54-62 หน่วยกิต
2.2.1 แขนงวิชาชีววิทยา	-	-		58 หน่วยกิต		54 หน่วยกิต
2.2.2 แขนงวิชาสัตววิทยา	-	-		66 หน่วยกิต		62 หน่วยกิต
2.3 วิชาเฉพาะเลือก	-	-	ไม่น้อยกว่า	7-15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	10-18 หน่วยกิต
2.3.1 แขนงวิชาชีววิทยา	-	-		15 หน่วยกิต		18 หน่วยกิต
2.3.2 แขนงวิชาสัตววิทยา	-	-		7 หน่วยกิต		10 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
4. ฝึกงาน	-	-	ไม่น้อยกว่า	60 ชั่วโมง	ไม่น้อยกว่า	120 ชั่วโมง
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	133 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	133 หน่วยกิต

## 7. หลักสูตร