

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต**  
**สาขาวิชาจุลชีววิทยา**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558**

**1. โครงสร้างหลักสูตร**

หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	136	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน		41	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
- วิชาเอก (บังคับ)		32	หน่วยกิต
- วิชาเอก (เลือก)		18	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ		6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		3	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

**2. รายวิชา**

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(ตั้งรายละเอียดภาคผนวก ก.)			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน		41	หน่วยกิต
4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน		3(3-0-6)	
4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน		1(0-3-2)	
4021105 เคมี 1		3(3-0-6)	
4021106 ปฏิบัติการเคมี 1		1(0-3-2)	
4022102 เคมี 2		3(3-0-6)	
4022103 ปฏิบัติการเคมี 2		1(0-3-2)	
4022307 เคมีอินทรีย์ 1		3(3-0-6)	
4022308 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1		1(0-3-2)	
4022503 ชีวเคมี 1		3(3-0-6)	
4022504 ปฏิบัติการชีวเคมี 1		1(0-3-2)	
4022616 เคมีวิเคราะห์		3(3-0-6)	
4022617 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		1(0-3-2)	

4031101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
4031102 ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-2)
4031104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-2)
4091113 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4091114 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)

4111101 หลักสถิติ	3(3-0-6)
-------------------	----------

<b>2) กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>50</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาเอก (บังคับ)</b>		<b>32</b>	<b>หน่วยกิต</b>

4132101 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)		
4132102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)		
4132201 วิทยาแบคทีเรีย	3(2-3-6)		
4133202 ราวิทยา	3(2-3-6)		
4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น	3(3-0-6)		
4133401 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)		
4133402 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3(2-3-6)		
4133801 การใช้เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)		
4134702 วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3-6)		
4134901 สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(1-0-2)		
4134904 โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)		
4134906 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาจุลชีววิทยา	3(3-0-6)		
<b>วิชาเอก (เลือก)</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4132601 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)		
4133301 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	3(2-3-6)		
4133302 อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	3(2-3-6)		
4132501 หลักการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)		
4133502 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)		
4133503 จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-6)		
4133504 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-6)		
4133602 จุลชีววิทยาทางดิน	3(2-3-6)		
4133701 วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์	3(2-3-6)		
4134505 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์	3(2-3-6)		
4134506 เทคโนโลยีการหมัก	3(2-3-6)		
4134507 หลักเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-6)		
4134508 ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์	3(2-3-6)		

4134509	เอ็นไอเอ็มจากจุลินทรีย์		3(2-3-6)	
4134603	จุลชีววิทยาทางการเกษตร		3(2-3-6)	
4134604	ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด		3(2-3-6)	
4134703	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์		3(2-3-6)	
4134704	จุลชีววิทยาทางสาธารณสุข		3(2-3-6)	
4134802	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น		3(2-3-6)	
4134905	สถิติเพื่อการวิจัยทางจุลชีววิทยา		3(3-0-6)	
<b>3)</b>	<b>กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
3541101	หลักการตลาด		3(3-0-6)	
3561101	องค์การและการจัดการ		3(3-0-6)	
3561102	การจัดการธุรกิจขนาดย่อม		3(3-0-6)	
3591106	หลักเศรษฐศาสตร์		3(3-0-6)	

<b>4)</b>	<b>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4133902	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา		1(45)
4133903	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา		2(200)

**ค. หมวดเลือกเสรี** **ไม่น้อยกว่า** **6** **หน่วยกิต**

เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชา