



คณะวิทยาศาสตร์

FACULTY OF SCIENCE



ATOMIC

วิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กร

ตามแผนยุทธศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ระยะ 4 ปี (2564-2567)

วิสัยทัศน์ : สถาบันชั้นนำด้านวิจัยวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ

พันธกิจ :

- 1.ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความโดดเด่นทางด้านทักษะดิจิทัล (Digital Literacy and Accessibility)
- 2.ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศและ สร้างความยั่งยืนให้ชุมชน
- 3.บริการวิชาการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ สร้างคุณค่าร่วมกับสังคมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ค่านิยม : ATOMIC

A	T	O	M	I	C
Accountability รับผิดชอบต่อการ ทำงานและสังคม	Team Work ทำงานเป็นทีม	Organizational Learning การเรียนรู้ ระดับองค์กร	Management by Fact บริหารจัดการ ด้วยข้อมูลจริง	Innovation สร้างสรรค์ นวัตกรรม	Customer Focus มุ่งเน้นลูกค้า

วัฒนธรรมองค์กร : รวมใจ รวมพลัง ร่วมสร้าง

สื่อสารองค์กรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



วัตถุประสงค์

1. สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทนต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. สร้างองค์ความรู้ พัฒนานวัตกรรมจากการวิจัย และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่ตอบสนองความต้องการที่จะเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน สังคมและประเทศ

3. บริการวิชาการและถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ และการจัดการสุขภาวะและสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงกลับสู่การเรียนการสอน การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4. ศึกษา เรียนรู้ เผยแพร่ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายของศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง เพื่อการธำรงรักษา- บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อพัฒนาคณะให้เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ บุคลากรมีคุณภาพและมีความสุข

คณะวิทยาศาสตร์ 85 ถ.สถลมารค ตำบลเมืองศรีไค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์: 045-353401 โทรสาร: 045-353422

เว็บไซต์: <http://www.scri.ubu.ac.th>

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
Bachelor of Science Program in Microbiology
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)
 ชื่อย่อ: วท.บ. (จุลชีววิทยา)
 ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Science (Microbiology)
 ชื่อย่อ: B.Sc. (Microbiology)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตาภา แสงวันต์
2. ดร.ศศิธร หล่อเรืองศิลป์
3. ดร.พิชญารณ์ สุวรรณภูมิ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังวาลย์ แก่นโส
5. รองศาสตราจารย์ปาริชาติ พุ่มขจร

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านจุลชีววิทยา สามารถผลิตผลงานและร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นผู้ใฝ่รู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณอันดีงาม เพื่อสร้างปัญญาเพิ่มคุณภาพชีวิต และนำพาความเจริญสู่ท้องถิ่นและประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตมีสมรรถนะ ดังนี้

1. มีความรู้ด้านจุลชีววิทยา สามารถนำไปประกอบอาชีพ และสามารถเรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ด้วยตนเองตลอดเวลา
2. สามารถนำความรู้และทักษะปฏิบัติด้านจุลชีววิทยา ไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพัฒนาต่อยอดความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและประเทศชาติ
3. สามารถคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ มีความคิดริเริ่ม และมีวิสัยทัศน์ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
4. มีความสามารถในการสื่อสารทางวิชาการ สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และรอบรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

5. มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการทำงาน เป็นทีม มีทักษะการใช้ชีวิตในด้านการตระหนักรู้ตนเองและการเข้าใจผู้อื่น และเป็นพลเมืองที่ดี

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
1.1 มีศีลธรรม คุณธรรม และจรรยาอันดีงามในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง มีความเพียร มุ่งมั่น มานะ และบากบั่น
1.2 มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์และมีจิตสำนึก
1.3 รู้คุณค่า รักความเป็นไทยและภูมิปัญญาไทย
1.4 มีจิตอาสา อดทน มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความเสียสละ มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม
1.5 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
1.6 มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม ยึดมั่นคุณธรรมและความถูกต้อง
2. ด้านความรู้
2.1 มีความรู้และสามารถเชื่อมโยงนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
2.2 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ทักษะปฏิบัติ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อศึกษาต่อในหลักสูตรได้
2.3 มีความรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทักษะปฏิบัติ และวิธีการด้านจุลชีววิทยา
2.4 สามารถวิเคราะห์ความรู้ ศึกษาปัญหาทางด้านจุลชีววิทยาอย่างถูกต้องและเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริง
3. ทักษะทางปัญญา
3.1 มีทักษะการเรียนรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เพื่อดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ได้
3.2 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม คิดแบบสร้างสรรค์ คิดแบบการเป็นผู้ประกอบการ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
3.3 สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล มีวิสัยทัศน์ และมีความคิดสร้างสรรค์
3.4 เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องในสาขาวิชาชีพ
3.5 นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานได้
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชีวิตอย่างสมดุล
4.2 เป็นพลเมืองดีที่เข้มแข็ง เข้าใจสังคมและวัฒนธรรมเพื่อนบ้านและวัฒนธรรมสากล

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
4.3 มีความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี สามัคคีและมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม
4.4 มีค่านิยมและวิสัยทัศน์ที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4.5 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ เคารพสิทธิ ให้เกียรติผู้อื่น
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน
5.2 มีทักษะการคิดคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
5.3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการสืบค้นข้อมูล สร้างสรรค์งาน และวิเคราะห์อย่างรู้เท่าทัน
5.4 มีทักษะการวิเคราะห์สังเคราะห์ และสรุปประเด็น รวมถึงการนำเสนอข้อมูลและเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล

สมรรถนะ (Competency) ของนักศึกษาแต่ละชั้นปี

ชั้นปีที่	สมรรถนะชั้นปี
1	1. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา รวมทั้งสามารถนำไปต่อยอดในการเรียนในรายวิชาของสาขาวิชาจุลชีววิทยาได้ 2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเบื้องต้นได้
2	1. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานด้านจุลชีววิทยาและสามารถทำปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคทางจุลชีววิทยาได้ 2. สามารถนำความรู้พื้นฐานทางด้านชีวเคมี เคมีอินทรีย์ ชีววิทยาของเซลล์ ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ด้านจุลชีววิทยาได้ 3. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของเครื่องมือที่ใช้ในด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านชีวสถิติ ไปประยุกต์ใช้ในการทำปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาและงานวิจัยได้ 4. สามารถนำทักษะภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิชาชีพได้
3	1. สามารถนำความรู้ด้านจุลชีววิทยา ได้แก่ แบคทีเรีย รา ไวรัส พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันวิทยา นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ด้านต่าง ๆ ได้ 2. สามารถอธิบายหลักการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัยได้ 3. สามารถอธิบายหลักการในการจัดการและประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยา สามารถนำความรู้และทักษะปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการ

ชั้นปีที่	สมรรถนะชั้นปี
	ห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาและในการประกอบอาชีพในอนาคตและมีความปลอดภัยทางชีวภาพ
4	1. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานด้านชีวสารสนเทศ สามารถนำความรู้และทักษะปฏิบัติที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและงานวิจัยที่มีข้อมูลด้านจีโนมของจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตอื่นได้ 2. สามารถอธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจุลชีววิทยาประยุกต์ ตามที่ผู้เรียนสนใจในด้านต่าง ๆ ในการทำงานและทำวิจัยได้ 3. สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการแบบโปสเตอร์ และ/หรือแบบปากเปล่าได้ 4. สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น และปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรหรือสถานประกอบการได้ 5. สามารถดำเนินการวิจัยและแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างมีระบบและสร้างสรรค์

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร ปริญญาตรี 4 ปี : ปริญญาตรีทางวิชาการ

หมวดวิชา/กลุ่ม		จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		15 หน่วยกิต
1) กลุ่มภาษาไทย		3 หน่วยกิต
2) กลุ่มภาษาอังกฤษ		12 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ		3 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและ การจัดการ		3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	จำนวน	37 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	จำนวน	45 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		130 หน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		15 หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาไทย		3 หน่วยกิต
1411 101-63 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
1.1.2 กลุ่มภาษาอังกฤษ		12 หน่วยกิต
ก. ภาษาอังกฤษบังคับ		6 หน่วยกิต
1421 102-63 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I)		3(3-0-6)
1421 103-63 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II)		3(3-0-6)
ข. ภาษาอังกฤษเลือก		6 หน่วยกิต
กลุ่มภาษาอังกฤษวิชาการ (Academic Group)		3 หน่วยกิต
1421 222-63 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Science and Technology)		3(3-0-6)
กลุ่มภาษาอังกฤษเลือก (Elective Group)		3 หน่วยกิต
1421 218-63 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ (English for Career Preparation)		3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
1406 112-63 สุนทรียภาพกับความสุข (Aesthetics and Happiness)		3(3-0-6)
หรือ		
1431 111-63 จริยศาสตร์และการใช้เหตุผล (Ethics and Reasoning)		3(3-0-6)
หรือ		
1447 105-63 การสื่อสารในสังคมปัจจุบัน (Communication in Current Society)		3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
1013 001-63 พลวัตสังคมไทย พลเมืองและกระบวนการยุติธรรมไทย (Dynamics of Thai Society, Citizen, and Justice Process)		3(3-0-6)
หรือ		
1441 100-63 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0-6)
หรือ		
2300 115-63 การจัดการความขัดแย้งอย่างสันติในฐานะพลเมือง (Peaceful Conflict Management as Citizens)		3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3 หน่วยกิต
1014 002-63 สุขภาพทางเพศและทักษะชีวิตร่วมสมัย (Contemporary Sexual Health and Life Skills)	3(3-0-6)
หรือ	
1439 104-63 วิทยาศาสตร์การกีฬาในชีวิตประจำวัน (Sport Science in Daily Life)	3(3-0-6)
หรือ	
1502 100-63 การดูแลสุขภาพตามวัย (Age-appropriated Health Care)	3(3-0-6)
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ	3 หน่วยกิต
1011 001-63 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล (Information Technology for Digital Life)	3(3-0-6)
หรือ	
1100 112-63 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออนาคต (Science and Technology for Future)	3(3-0-6)
หรือ	
1703 110-63 ทักษะการเงินในชีวิตประจำวัน (Finance Skills in Daily Life)	3(3-0-6)
1.6 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป เลือกตามความสนใจ 1 รายวิชา	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
1.6.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
1432 100-63 มนุษย์กับอารยธรรม (Man and Civilization)	3(3-0-6)
1432 101-63 วัฒนธรรมไทย (Thai Culture)	3(3-0-6)
1432 102-63 วัฒนธรรมอีสาน (I-san Culture)	3(3-0-6)
1435 100-63 ดนตรีกับชีวิต (Music and Life)	3(3-0-6)
1442 100-63 วัฒนธรรมร่วมสมัย (Contemporary Culture)	3(3-0-6)
1446 101-63 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)
1449 100-63 มนุษย์กับการท่องเที่ยว (Man and Tourism)	3(3-0-6)
1.6.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
1441 103-63 นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)	3(3-0-6)
1441 104-63 ประชากรศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Demography in Daily Life)	3(3-0-6)
1443 100-63 พหุวัฒนธรรม (Multiculturalism)	3(3-0-6)
1445 100-63 พลวัตสังคมไทย (Dynamics of Thai Society)	3(3-0-6)
2100 101-63 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)
1.6.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	
1439 100-63 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (Exercise for Health)	3(2-2-5)

1439 105-63	นันทนาการและการอยู่ค่ายพักแรม (Recreation and Camping)	3(3-0-6)
1503 100-63	ยาและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน (Drugs and Herbs in Daily Life)	3(3-0-6)
1507 100-63	สังคมกับสุขภาพ (Society and Health)	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

จำนวน 37 หน่วยกิต

1101 101-64	ชีววิทยา 1 (Biology I)	3(3-0-6)
1101 102-64	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (Biology Laboratory I)	1(0-3-0)
1101 103-64	ชีววิทยา 2 (Biology II)	3(3-0-6)
1101 104-64	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (Biology Laboratory II)	1(0-3-0)
1102 101-64	ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory I)	1(0-3-0)
1102 103-64	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory II)	1(0-3-0)
1102 106-64	เคมีสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 (Chemistry for Science Students I)	3(3-0-6)
1102 107-64	เคมีสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 (Chemistry for Science Students II)	3(3-0-6)
1102 111-64	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
1102 112-64	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ (Organic Chemistry for Science Students)	3(3-0-6)
1102 130-64	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(2-3-4)
1103 103-64	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Physics for Biosciences)	3(3-0-6)
1103 116-64	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Physics Laboratory for Biosciences)	1(0-3-0)
1104 101-64	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
1104 142-64	ชีวสถิติ (Biostatistics)	3(3-0-6)
1112 210-64	จุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology)	3(3-0-6)
1112 211-64	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

จำนวน 45 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาชีพบังคับตามแผนที่สนใจดังนี้

2.2.1 แผนปกติ

1112 204-65	ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences)	2(2-0-4)
1112 205-65	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences Laboratory)	1(0-3-0)
1112 206-65	ชีววิทยาของเซลล์ (Cell Biology)	3(3-0-6)

1112 212-65 เครื่องมือที่ใช้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Instrumentation in Biosciences)	3(1-6-2)
1112 310-65 แบคทีเรียวิทยา (Bacteriology)	3(2-3-4)
1112 311-65 ราวิทยา (Mycology)	3(2-3-4)
1112 312-65 ไวรัสวิทยา (Virology)	3(3-0-6)
1112 313-65 พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ (Microbial Genetics)	3(2-3-4)
1112 314-65 การจัดการและประกันคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (Management and Quality Assurance for Microbiological Laboratory)	3(2-3-4)
1112 315-65 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Physiology)	3(2-3-4)
1112 316-65 ภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunology)	3(3-0-6)
1112 317-65 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Ecology)	3(2-3-4)
1112 318-65 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Research Methodology in Biosciences)	2(2-0-4)
1112 410-65 การฝึกงาน (Practical Training)	2 หน่วยกิต
1112 420-65 สัมมนา (Seminar)	1 หน่วยกิต
1112 421-65 โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	2 หน่วยกิต
1112 422-65 โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	2 หน่วยกิต
1112 424-65 ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Bioinformatics)	3(2-3-4)

2.2.2 แผนสหกิจศึกษา

1112 204-65 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences)	2(2-0-4)
1112 205-65 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences Laboratory)	1(0-3-0)
1112 206-65 ชีววิทยาของเซลล์ (Cell Biology)	3(3-0-6)
1112 212-65 เครื่องมือที่ใช้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Instrumentation in Biosciences)	3(1-6-2)
1112 310-65 แบคทีเรียวิทยา (Bacteriology)	3(2-3-4)
1112 311-65 ราวิทยา (Mycology)	3(2-3-4)
1112 312-65 ไวรัสวิทยา (Virology)	3(3-0-6)
1112 313-65 พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ (Microbial Genetics)	3(2-3-4)
1112 314-65 การจัดการและประกันคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (Management and Quality Assurance for Microbiological Laboratory)	3(2-3-4)
1112 315-65 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Physiology)	3(2-3-4)
1112 316-65 ภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunology)	3(3-0-6)
1112 317-65 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Ecology)	3(2-3-4)

1112 318-65 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Research Methodology in Biosciences)	2(2-0-4)
1112 420-65 สัมมนา (Seminar)	1(1-0-2)
1112 423-65 สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6 หน่วยกิต
1112 424-65 ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Bioinformatics)	3(2-3-4)
1105 310-65 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Co-operative Education)	1(0-2-1)

หมายเหตุ: * ประเมินผลการเรียนเป็น S/U ไม่คิดหน่วยกิต

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาชีพเลือกตามความสนใจ และสามารถเรียนคละกลุ่มได้ ดังนี้

2.3.1 กลุ่มจุลชีววิทยาทางอาหารและการเกษตร

1112 330-65 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	3(2-3-4)
1112 333-65 จุลชีววิทยาทางการเกษตร (Agricultural Microbiology)	3(2-3-4)
1112 335-65 จุลชีววิทยาของอาหารหมัก (Microbiology of Fermented Food)	3(2-3-4)
1112 336-65 ชีววิทยาของเห็ด (Biology of Mushroom)	3(2-3-4)

2.3.2 กลุ่มจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม

1112 331-65 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม (Industrial Microbiology)	3(2-3-4)
1112 337-65 ความหลากหลายและการประยุกต์ใช้ยีสต์ (Diversity and Applications of Yeast)	3(2-3-4)
1112 430-65 การย่อยสลายและการบำบัดฟื้นฟูทางชีวภาพ (Biodegradation and Bioremediation)	3(3-0-6)
1112 431-65 เทคโนโลยีชีวภาพของเชื้อรา (Fungal Biotechnology)	3(2-3-4)
1112 432-65 การควบคุมจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ (Microbial Control in Product Processing)	3(3-0-6)

2.3.3 กลุ่มจุลชีววิทยาทางการแพทย์

1112 332-65 จุลชีววิทยาทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Microbiology for Cosmetics and Health related Products)	3(2-3-4)
1112 334-65 จุลชีววิทยาทางการแพทย์ (Medical Microbiology)	3(2-3-4)

2.3.4 กลุ่มจุลชีววิทยาทางเลือกเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21

1112 338-65 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (Science Communication)	3(3-0-6)
1112 433-65 พันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering)	3(2-3-4)
1112 434-65 หัวข้อคัดสรรทางจุลชีววิทยา (Selected Topics in Microbiology)	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีโดยให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 (First Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	1411 101-63 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
	1421 102-63 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I)	3(3-0-6)
เฉพาะ กลุ่มวิชา พื้นฐาน วิชาชีพ	1101 101-64 ชีววิทยา 1 (Biology I)	3(3-0-6)
	1101 102-64 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (Biology Laboratory I)	1(0-3-0)
	1102 101-64 ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory I)	1(0-3-0)
	1102 106-64 เคมีสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 (Chemistry for Science Students I)	3(3-0-6)
	1103 103-64 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Physics for Biosciences)	3(3-0-6)
	1103 116-64 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Physics Laboratory for Biosciences)	1(0-3-0)
รวม (Total)		18

ชั้นปีที่ 1 (First Year)

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	1421 103-63 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II)	3(3-0-6)
	xxxx xxx-63 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
	xxxx xxx-63 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3
เฉพาะ กลุ่มวิชา พื้นฐาน วิชาชีพ	1101 103-64 ชีววิทยา 2 (Biology II)	3(3-0-6)
	1101 104-64 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (Biology Laboratory II)	1(0-3-0)
	1102 103-64 ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory II)	1(0-3-0)
	1102 107-64 เคมีสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 (Chemistry for Science Students II)	3(3-0-6)
	1104 101-64 คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
รวม (Total)		20

ชั้นปีที่ 2 (Second Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	1421 222-63 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Science and Technology)	3(3-0-6)
	xxxx xxx-63 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3
	xxxx xxx-63 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ	3
เฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ	1102 111-64 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
	1102 112-64 เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ (Organic Chemistry for Science Students)	3(3-0-6)
	1104 142-64 ชีวสถิติ (Biostatistics)	3(3-0-6)
	1112 210-64 จุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology)	3(3-0-6)
	1112 211-64 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamentals of Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)
รวม (Total)		20

ชั้นปีที่ 2 (Second Year)

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	1421 218-63 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ (English for Career Preparation)	3(3-0-6)
	xxxx xxx-63 กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป	3
เฉพาะ กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ	1102 130-64 เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(2-3-4)
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ บังคับ	1112 204-65 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences)	2(2-0-4)
	1112 205-65 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences Laboratory)	1(0-3-0)
	1112 206-65 ชีววิทยาของเซลล์ (Cell Biology)	3(3-0-6)
	1112 212-65 เครื่องมือที่ใช้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Instrumentation in Biosciences)	3(1-6-2)
รวม (Total)		18

ชั้นปีที่ 3 (Third Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ บังคับ	1112 310-65 แบคทีเรียวิทยา (Bacteriology)	3(2-3-4)
	1112 311-65 ราวิทยา (Mycology)	3(2-3-4)
	1112 312-65 ไวรัสวิทยา (Virology)	3(3-0-6)
	1112 313-65 พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ (Microbial Genetics)	3(2-3-4)
	1112 314-65 การจัดการและประกันคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา (Management and Quality Assurance for Microbiological Laboratory)	3(2-3-4)
เลือกเสรี	xxxx xxx รายวิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)		18

ชั้นปีที่ 3 (Third Year)

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผนปกติ	แผนสหกิจ
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ บังคับ	1112 315-65 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Physiology)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
	1112 316-65 ภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunology)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
	1112 317-65 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial Ecology)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
	1112 318-65 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Research Methodology in Biosciences)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
	1105 310-65 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Co-operative Education)	-	1(0-2-1)*
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ เลือก	xxxx xxx-65 รายวิชาชีพเลือก 1	3	3
	xxxx xxx-65 รายวิชาชีพเลือก 2	3	3
เลือกเสรี	xxxx xxx รายวิชาเลือกเสรี	3	3
รวม (Total)		20	20

หมายเหตุ: * ประเมินผลการเรียนเป็น S/U ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 (Fourth Year)
ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แผนปกติ	แผนสหกิจ
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	1112 410-65 การฝึกงาน (Practical Training)	2 หน่วยกิต	-
	1112 420-65 สัมมนา (Seminar)	1 หน่วยกิต	-
	1112 421-65 โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	2 หน่วยกิต	-
	1112 423-65 สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	-	6 หน่วยกิต
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือก	xxxx xxx-65 วิชาชีพเลือก 3	3	-
	xxxx xxx-65 วิชาชีพเลือก 4	3	-
รวม (Total)		11	6

ชั้นปีที่ 4 (Fourth Year)
ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบปกติ	แบบสหกิจ
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	1112 420-65 สัมมนา (Seminar)	-	1 หน่วยกิต
	1112 422-65 โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	2 หน่วยกิต	-
	1112 424-65 ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Bioinformatics)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
เฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือก	xxxx xxx-65 วิชาชีพเลือก 3	-	3
	xxxx xxx-65 วิชาชีพเลือก 4	-	3
รวม (Total)		5	10

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 13 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564 หมวดที่ 12 ข้อ 54 และ 58 ดังนี้

- 1) ต้องศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต โดยมีการประเมินผลได้อักษรลำดับชั้นตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือ S และต้องได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
- 2) ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ
- 3) ไม่อยู่ในระหว่างรับโทษทางวินัยที่ระบุให้งดการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือนุปริญญา
- 4) กรณีที่นักศึกษารายใด มีผลการศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร และผ่านการวัดและประเมินผลตามความในหมวดที่ 6 ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564 และมีการประเมินผลได้อักษรลำดับชั้นตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือ S รวมทั้งมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ตั้งแต่ 1.75-1.99 และไม่ปฏิบัติตาม ข้อ 2) นักศึกษารายนั้นสามารถขออนุมัติอนุปริญญาในสาขาวิชาจุลชีววิทยาได้