

สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

วุฒิการศึกษาที่ได้รับ:

ชื่อเต็ม (ไทย):	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ)
ชื่อย่อ (ไทย):	วท.บ. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Bachelor of Science (Biological Product Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	B.Sc. (Biological Product Technology)

ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เชิงวิชาการและทักษะเชิงปฏิบัติทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ บัณฑิตจะสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับทักษะเพื่อแก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ตามหลักการศึกษที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education; OBE) เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ในการสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่มีคุณลักษณะสอดคล้องตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 ดังนี้

- 1 มีความรู้ในศาสตร์ทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
- 2 มีทักษะปฏิบัติการทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
- 3 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อวิจัย แก้ปัญหา สร้างผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรชีวภาพ
- 4 มีทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร ค้นคว้า และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 5 มีคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์

6 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ และมีทัศนคติที่ดี

7 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ มีจิตอาสา

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1 ผู้ช่วยนักวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมอาหาร
- 2 นักพัฒนาและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมอาหาร
- 3 พนักงานเอกชนด้านอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมอาหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตห้องปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพ พลังงานชีวภาพ พัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม และการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4 ข้าราชการ และพนักงานทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมอาหาร
- 5 เจ้าของธุรกิจและผู้ประกอบการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปด้วยการใช้เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
- 6 ผู้แทนขายผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็น 3 หมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
2) วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
2 หมวดวิชาเฉพาะ	100 หน่วยกิต
1) วิชาแกน	14 หน่วยกิต
2) วิชาเอก	86 หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกบังคับ	71 หน่วยกิต

2.2) วิชาเอกเลือก	15 หน่วยกิต
3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า ประกอบด้วย 2 หมวดวิชา ดังนี้	24 หน่วยกิต
1) หมวดวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต
GE01001 อัตลักษณ์ UDRU UDRU Identity	3(2-2-5)
GE01002 ทักษะดิจิทัล Digital Skills	3(2-2-5)
GE01003 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Scientific Intelligence	3(2-2-5)
GE01004 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	3(2-2-5)
GE01005 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday Life English	3(2-2-5)
2) หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้	9 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	
GE02101 ภาษาอังกฤษเพื่อคอนเทนต์ครีเอเตอร์ English for Content Creators	3(2-2-5)
GE02102 ภาษาอังกฤษกับการออกเสียงแบบง่าย English with Easy Pronunciation	3(2-2-5)
GE02103 เทรนด์ไทย เรียนภาษาไทยแบบวัยรุ่น Trending Thai Language for Teenager	3(2-2-5)
GE02104 ภาษาจีนสำหรับนักท่องเที่ยว Chinese for Tourists	3(2-2-5)

2.2) กลุ่มวิชาดิจิทัล นวัตกรรม และผู้ประกอบการ

GE02201	ท้องถิ่นดิจิทัล Digital Locality	3(2-2-5)
GE02202	โซเชียลมีเดียศึกษา Social Media	3(2-2-5)
GE02203	ดิจิทัลคอนเทนต์ Digital Contents	3(2-2-5)
GE02204	ออฟฟิศเด็กใหม่ New Generation in Office	3(2-2-5)
GE02205	โพลสำรวจทางธุรกิจ Business Poll	3(2-2-5)
GE02206	ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ Young Entrepreneur	3(2-2-5)
GE02207	ภูมิปัญญาพารวย Smart Wisdom	3(2-2-5)
GE02208	เงินดีมีสุข Happy Money	3(2-2-5)
GE02209	อยู่ดีมีสุข Happy Life	3(2-2-5)

2.3) กลุ่มวิชาพลเมืองตื่นรู้และสร้างสรรค์ชุมชน

GE02301	ก้าวทันโลก World Update	3(2-2-5)
GE02302	รู้ทันสังคมไทย Thai Social Literacy	3(2-2-5)
GE02303	พุทธศาสนากับโลกปัจจุบัน Buddhism and Contemporary World	3(2-2-5)
GE02304	ทักษะกฎหมายในสังคมยุคใหม่ Legal Skills in Modern Society	3(2-2-5)
GE02305	วัฒนธรรมกระแสนิยม	3(2-2-5)

Soft Power and Pop Cultures

2.4) กลุ่มวิชาการเรียนรู้และคุณภาพชีวิต

GE02401	ออกแบบความรัก Love Design	3(2-2-5)
GE02402	สมาร์ทคิด Smart Thinking	3(2-2-5)
GE02403	การปรับตัวอย่างสร้างสรรค์ Creative Adaptation	3(2-2-5)
GE02404	ศิลปะการพัฒนาชีวิต Art of Life Development	3(2-2-5)
GE02405	สูตรสร้างสุข Recipe for Happiness	3(2-2-5)
GE02406	ศิลปะการดูภาพยนตร์ Aesthetic in the Movie	3(2-2-5)
GE02407	อาหารเต็มสุข Blissful Cuisine	3(2-2-5)
GE02408	ธรรมชาติเพื่อนันทนาการและการท่องเที่ยว Natural for Recreation and Tourism	3(2-2-5)
GE02409	วิถีชีวิตสีเขียว Green Living	3(2-2-5)
GE02410	ปลูกดีมีประโยชน์ Salutary Cultivation	3(2-2-5)

2 หมวดวิชาเฉพาะ

100 หน่วยกิต

1) วิชาแกน

ไม่น้อยกว่า

14 หน่วยกิต

BG01101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
BG01102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)

BG04101 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
General Microbiology	
CH01103 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
General Chemistry	
CH01104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
General Chemistry Laboratory	
CH06203 ชีวเคมีเบื้องต้น	3(2-2-5)
Basic Biochemistry	

2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	86 หน่วยกิต
2.1) วิชาเอกบังคับ		71 หน่วยกิต
BP01101 คณิตศาสตร์ทั่วไป		3(3-0-6)
General Mathematics		
BP01102 เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพเบื้องต้น		3(3-0-6)
Basic biological process technology		
BP01103 เคมีวิเคราะห์สำหรับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ		3(2-2-5)
Analytical Chemistry for Biological Product Technology		
BP01201 หน่วยปฏิบัติการในเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ		2(2-0-4)
Unit Operations in Biological Product Technology		
BP01202 ชีววิทยาโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม		3(2-2-5)
Molecular biology and genetic engineering		
BP01203 วิศวกรรมชีวเคมี		3(2-2-5)
Biochemical Engineering		
BP01301 การวิเคราะห์สารและเครื่องมือวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ		3(2-2-5)
Chemical and Instrumental Analysis in Bioproducts		
BP01302 กระบวนการแยกผลิตภัณฑ์ภายหลังการหมัก		3(2-2-5)
Downstream Processing		
BP01303 ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ		3(3-0-6)
English for Biological Product Technologists		
BP01304 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ		3(3-0-6)

Bioproduct Design and Development		
BP02201	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านอุตสาหกรรมอาหาร Biological Products in Food Industry	3(2-2-5)
BP02202	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านเครื่องดื่มและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Bioproducts in Beverages and Alcoholic Beverages	3(2-2-5)
BP02203	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านสุขภาพและความงาม Bioproducts for Health and Beauty	3(2-2-5)
BP03201	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านการเกษตร Biological Products in Agriculture	3(2-2-5)
BP05201	สถิติและการออกแบบการทดลอง Statistics and Experimental Design	3(2-2-5)
BP06401	เรื่องคัดสรรทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Selected topics in Biological Product Technology	3(3-0-6)
BP07301	จริยธรรมและความปลอดภัยทางชีวภาพ Bioethics and biosafety	3(3-0-6)
BP04301	เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากชีวมวลและการจัดการของเสีย Biomass energy production technology and waste	3(2-2-5)
BP06301	การเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Biological Product Entrepreneurship	3(2-2-5)
BP09201	การนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ Creative Presentation	3(2-2-5)
BP08201	ทัศนศึกษาในสถานประกอบการ Industrial site visit	1(0-3-1)
BP08301	สัมมนาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Seminar on Biological Product Technology	1(0-3-2)
BP08401	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ 2(90) Preparation for Professional Experience in Biological Product Technology	2(90)
BP08402	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Preparation for Cooperative Education	1(0-3-2)
BP08403	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	5(450)

Professional Experience in Biological product technology	
BP08404 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	6(720)
Cooperative Education in Biological product technology	
BP09401 โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
Research Project in Biological product technology	

2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
ให้เรียนในรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 15 หน่วยกิต

กลุ่มเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	
BP03301 เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-2-5)
Plant Tissue Culture Technology	
BP03302 เทคโนโลยีการผลิตสารชีวภัณฑ์และปุ๋ยชีวภาพ	3(2-2-5)
Biological substances and bio-fertilizers Technology	
กลุ่มเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านอาหารและเครื่องดื่ม	
BP02301 โพรไบโอติกพรีไบโอติก และโพสไบโอติกเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร	3(2-2-5)
Probiotics, Prebiotics, and Postbiotics for Food Industry Applications	
BP02303 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	3(2-2-5)
Dairy Product Processing Technology	
BP02304 เทคโนโลยีการผลิตเบียร์และคราฟเบียร์	3(2-2-5)
Beer and craft beer production technology	
BP02305 เทคโนโลยีการหมักในอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
Fermentation technology in the bioindustry	
BP02306 เทคโนโลยีการผลิตแป้งและน้ำตาล	3(2-2-5)
Starch and Sugar Production Technology	
กลุ่มเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านสุขภาพและความงาม	
BP02302 ผลิตภัณฑ์เสริมและเวชสำอางเพื่อชะลอวัย	3(2-2-5)
Anti-aging supplements and cosmeceuticals	
กลุ่มความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	
BP01305 การใช้เอนไซม์ในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
Enzyme using for biological products	

BP01306 การออกแบบโรงงาน

3(2-2-5)

Plant Designs

BP06302 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

3(3-0-6)

Quality control of bioproducts

3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GE01005	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	GE02203	ดิจิทัลคอนเทนต์	3(2-2-5)
เฉพาะ	BG01101	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	BG01102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)
	CH01103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
	CH01104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
	BP01101	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
รวม			17

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GE01001	อัตลักษณ์ UDRU	3(2-2-5)
	GE01003	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
เฉพาะ	BG04101	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	CH06203	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(2-2-5)
	BP01102	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BP01103	เคมีวิเคราะห์สำหรับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
รวม			18

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GE01002	ทักษะดิจิทัล	3(2-2-5)
	GE02301	ก้าวทันโลก	3(2-2-5)
เฉพาะ	BP01201	หน่วยปฏิบัติการในเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	2(2-0-4)
	BP01202	ชีววิทยาโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม	3(2-2-5)
	BP02201	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-2-5)
	BP03201	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านการเกษตร	3(2-2-5)
	BP09201	การนำเสนอเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
รวม			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	GE01004	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	3(2-2-5)
	GE02304	ทักษะกฎหมายในสังคมยุคใหม่	3(2-2-5)
เฉพาะ	BP08201	ทัศนศึกษาในสถานประกอบการ	1(0-3-1)
	BP02202	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านเครื่องดื่มและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3(2-2-5)
	BP01203	วิศวกรรมชีวเคมี	3(2-2-5)
	BP02203	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพด้านสุขภาพและความงาม	3(2-2-5)
	BP05201	สถิติและการออกแบบการทดลอง	3(2-2-5)
รวม			19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	BP01301	การวิเคราะห์สารและเครื่องมือวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
	BP01302	กระบวนการแยกผลิตภัณฑ์ภายหลังการหมัก	3(2-2-5)
	BP01303	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
	BP01304	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
วิชาเลือก	BPXXXXX	เลือกเรียนในหมวดวิชาเอกเลือก	6
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	BP04301	เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากชีวมวลและการจัดการของเสีย	3(2-2-5)
	BP08301	สัมมนาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	1(0-3-2)
	BP06301	การเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
	BP07301	จริยธรรมและความปลอดภัยทางชีวภาพ	3(3-0-6)
วิชาเลือก	BPXXXXX	เลือกเรียนในหมวดวิชาเอกเลือก	9
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม			22

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	BP08401	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	2(90)
	BP08402*	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-2)
	BP09401	โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(2-2-5)
	BP06401	เรื่องคัดสรรทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
รวม			7* - 8

หมายเหตุ: * เมื่อเลือกแผนสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
เฉพาะ	BP08403	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	5(450)
	BP08404*	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	6(720)
รวม			5 หรือ 6*

หมายเหตุ: * เมื่อเลือกแผนสหกิจศึกษา