แผนการศึกษาการจัดการศึกษา
หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

สารบัญ

หน้า

ตารางสรุปโครงสร้าง หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 1
ตารางสรุปแผนการศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 2
แผนการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท 10
ตารางเทียบแผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 16
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา 19
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา 25

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ตารางสรุปโครงสร้าง หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ มคอ. 1	หลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)	หลักสูตรปริญญาตรีควบปริญญาโท
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**	**30**	**–**	**30**
1.1 ศึกษาทั่วไปบังคับ		30	–	30
1.2 ศึกษาทั่วไปเลือก				
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต**	**92**	**24**	116
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน			–	
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (วิชาแกน)		27	–	51
			–	
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานสาขา (วิชาแกนสาขา)		18	–	18
			–	
2.2 กลุ่มวิชาเอก		35	12	47
2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ (วิชาเฉพาะสาขา)		12	12	24
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก (วิชาเฉพาะด้านเลือก)				
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	**6**	**–**	**6**
4. วิทยานิพนธ์	**–**	**–**	**12**	**12**
5. รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	**–**	**–**	**3**	**3**
รวม (หน่วยกิต)	**120 หน่วยกิต**	**128 หน่วยกิต**	**36(3) หน่วยกิต**	**164(3) หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ตารางสรุปแผนการศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร		128 หน่วยกิต	**จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร**		36(3) หน่วยกิต	**จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร**		164(3) หน่วยกิต
1. **หมวดศึกษาทั่วไป**						1. **หมวดศึกษาทั่วไป**		
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)				001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	1(0-2-1)				001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)				001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)				001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)				001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล	1(0-2-1)				002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	2(1-2-3)				002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	2(1-2-3)
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต	3(2-2-5)				003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอด	3(2-2-5)				003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอด	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	2(0-4-2)				003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	2(0-4-2)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน	1(0-2-1)				003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน	1(0-2-1)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)				003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	3(0-6-3)				003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	3(0-6-3)
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน						2. **หมวดวิชาเฉพาะด้าน**		
2.1 003306						**2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐาน**		
2.1.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์								
241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)				241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
241112	คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)				241112	คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)
242104	เคมี 1	4(3-3-8)				242104	เคมี 1	4(3-3-8)
242105	เคมี 2	3(2-3-6)				242105	เคมี 2	3(2-3-6)
243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)				243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
243102	ชีววิทยาของพืช	3(2-3-6)				243102	ชีววิทยาของพืช	3(2-3-6)
243103	ชีววิทยาของสัตว์	3(2-3-6)				243103	ชีววิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-8)				244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-8)
2.2 วิชาเฉพาะด้าน						**2.2 วิชาเฉพาะด้าน**		
2.2.1 วิชาพื้นฐานสาขา						**2.2.1 วิชาวิชาพื้นฐานสาขา**		
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)				146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)				242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
247102	ชีวสถิติ	3(2-2-5)				247102	ชีวสถิติ	3(2-2-5)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)				361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)				365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)
2.2.1.2 วิชาเอก						**2.2.2 วิชาเอก**		
243212	ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-8)				243212	ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-8)
243251	นิเวศวิทยา	4(3-3-8)				243251	นิเวศวิทยา	4(3-3-8)
243301	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)				243301	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา	4(3-3-8)				243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา	4(3-3-8)
243321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)				243321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)
243331	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)				243331	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
243341	พันธุศาสตร์	4(3-3-8)				243341	พันธุศาสตร์	4(3-3-8)
243401	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)				243401	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
243461	สัมมนา	1(0-2-2)				243461	สัมมนา	1(0-2-2)
243462	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				243462	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
2.2.3 วิชาเอกเลือก						**2.2.3 วิชาเอกเลือก**		
กลุ่มวิชาพืชศาสตร์						**กลุ่มวิชาพืชศาสตร์**		
243322	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2-3-6)				243322	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2-3-6)
243323	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3-6)				243323	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3-6)
243421	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน	3(2-3-6)				243421	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
243422	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2–3–6)				243422	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2–3–6)
243423	การเจริญเติบโตของพืช	3(2–3–6)				243423	การเจริญเติบโตของพืช	3(2–3–6)
243424	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพืช	3(3–0–6)				243424	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพืช	3(3–0–6)
243425	การออกแบบการทดลองสำหรับพืชศาสตร์	3(2–3–6)				243425	การออกแบบการทดลองสำหรับพืชศาสตร์	3(2–3–6)
243426	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2–3–6)				243426	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2–3–6)
กลุ่มวิชาสัตววิทยา						**กลุ่มวิชาสัตววิทยา**		
243332	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2–3–6)				243332	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2–3–6)
243333	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2–3–6)				243333	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2–3–6)
243431	ชีววิทยาของแมลง	3(2–3–6)				243431	ชีววิทยาของแมลง	3(2–3–6)
243432	ฮอร์โมนสัตว์	3(2–3–6)				243432	ฮอร์โมนสัตว์	3(2–3–6)
243433	ปรสิตวิทยาทั่วไป	3(2–3–6)				243433	ปรสิตวิทยาทั่วไป	3(2–3–6)
243434	ปักษีวิทยา	3(2–3–6)				243434	ปักษีวิทยา	3(2–3–6)
243435	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง	3(2–3–6)				243435	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง	3(2–3–6)
243436	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(2–3–6)				243436	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(2–3–6)
กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์						**กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์**		
243342	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	3(2–3–6)				243342	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	3(2–3–6)
243441	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3(2–3–6)				243441	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3(2–3–6)
243442	ชีววิทยาโมเลกุล	3(2–3–6)				243442	ชีววิทยาโมเลกุล	3(2–3–6)
243443	พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณเบื้องต้น	3(3–0–6)				243443	พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณเบื้องต้น	3(3–0–6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
243444	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-3-6)				243444	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-3-6)
243445	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3(2-3-6)				243445	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3(2-3-6)
243446	ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับโปรตีโอมิกส์และเมตาโบโลมิกส	3(2-3-6)				243446	ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับโปรตีโอมิกส์และเมตาโบโลมิกส	3(2-3-6)
243447	การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์พื้นฐาน	3(2-3-6)				243447	การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์พื้นฐาน	3(2-3-6)
243448	อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม	3(2-3-6)				243448	อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม	3(2-3-6)
กลุ่มวิชานิเวศวิทยา						**กลุ่มวิชานิเวศวิทยา**		
243351	นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสัตว์	3(2-3-6)				243351	นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสัตว์	3(2-3-6)
243352	นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยว	3(2-3-6)				243352	นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยว	3(2-3-6)
243353	นิเวศวิทยาเขตร้อน	3(2-3-6)				243353	นิเวศวิทยาเขตร้อน	3(2-3-6)
243451	ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)				243451	ชีววิทยาของมลพิษ	3(3-0-6)
243452	ชลธีวิทยา	3(2-3-6)				243452	ชลธีวิทยา	3(2-3-6)
243453	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-3-6)				243453	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-3-6)
243454	การติดตามตรวจสอบทางชีวภาพสำหรับการประเมินระบบนิเวศ	3(2-3-6)				243454	การติดตามตรวจสอบทางชีวภาพสำหรับการประเมินระบบนิเวศ	3(2-3-6)
243455	หัวข้อปัจจุบันทางชีววิทยา	3(2-3-6)				243455	หัวข้อปัจจุบันทางชีววิทยา	3(2-3-6)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต				**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**		6 หน่วยกิต

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
			งานรายวิชา			**งานรายวิชา**		
			1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน			**1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน**		
			(ก) วิชาบังคับ			**(ก) วิชาบังคับ**		
			243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
			243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
			243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์	3(3-0-6)	243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์	3(3-0-6)
			243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)	243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
			243751	สัมมนา 1	1(0-2-1)	243751	สัมมนา 1	1(0-2-1)
			243752	สัมมนา 2	1(0-2-1)	243752	สัมมนา 2	1(0-2-1)
			(ข) วิชาเอกเลือก			**(ข) วิชาเอกเลือก**		
			กลุ่มวิชาพืชศาสตร์			**กลุ่มวิชาพืชศาสตร์**		
			243711	โครงร่างของเซลล์และการทำงานเชิงบูรณาการในเซลล์พืช	3(2-3-6)	243711	โครงร่างของเซลล์และการทำงานเชิงบูรณาการในเซลล์พืช	3(2-3-6)
			243712	การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของพืช	3(2-3-6)	243712	การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของพืช	3(2-3-6)
			243713	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืช-อาร์โทรพอด	3(2-3-6)	243713	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืช-อาร์โทรพอด	3(2-3-6)
			243714	อนุกรมวิธานพืชสมัยใหม่	3(2-3-6)	243714	อนุกรมวิธานพืชสมัยใหม่	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
			243715	สรีรวิทยาภาวะเครียดของพืชและกลไกการป้องกันตนเอง	3(2-3-6)	243715	สรีรวิทยาภาวะเครียดของพืชและกลไกการป้องกันตนเอง	3(2-3-6)
			243716	การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยาพืชโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-3-6)	243716	การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยาพืชโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-3-6)
			243717	หัวข้อเฉพาะทางด้านพืชศาสตร์	3(2-3-6)	243717	หัวข้อเฉพาะทางด้านพืชศาสตร์	3(2-3-6)
			กลุ่มวิชาสัตววิทยา			**กลุ่มวิชาสัตววิทยา**		
			243721	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางสัตววิทยา	3(2-3-6)	243721	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางสัตววิทยา	3(2-3-6)
			243722	สรีรวิทยาและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง	3(2-3-6)	243722	สรีรวิทยาและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง	3(2-3-6)
			243723	ความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)	243723	ความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)
			243724	กีฏวิทยาของแมลงน้ำ	3(2-3-6)	243724	กีฏวิทยาของแมลงน้ำ	3(2-3-6)
			243725	วิทยาหนอนพยาธิ	3(2-3-6)	243725	วิทยาหนอนพยาธิ	3(2-3-6)
			243726	ความหลากหลายของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)	243726	ความหลากหลายของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-6)
			243727	หัวข้อเฉพาะทางด้านสัตววิทยา	3(2-3-6)	243727	หัวข้อเฉพาะทางด้านสัตววิทยา	3(2-3-6)
			กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล			**กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล**		
			243731	อณูชีววิทยา	3(2-3-6)	243731	อณูชีววิทยา	3(2-3-6)
			243732	พันธุวิศวกรรม	3(2-3-6)	243732	พันธุวิศวกรรม	3(2-3-6)
			243733	นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-6)	243733	นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			หลักสูตร วท.ม. (ชีววิทยา) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท		
			243734	การส่งถ่ายยีนในพืช	3(2-3-6)	243734	การส่งถ่ายยีนในพืช	3(2-3-6)
			243735	นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-6)	243735	นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-6)
			243736	เทคโนโลยีไบโอรีแอคเตอร์สำหรับงานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-6)	243736	เทคโนโลยีไบโอรีแอคเตอร์สำหรับงานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-6)
			243737	หัวข้อเฉพาะทางด้านอณูชีววิทยา	3(2-3-6)	243737	หัวข้อเฉพาะทางด้านอณูชีววิทยา	3(2-3-6)
			กลุ่มวิชานิเวศวิทยาและชีววิทยาสิ่งแวดล้อม			**กลุ่มวิชานิเวศวิทยาและชีววิทยาสิ่งแวดล้อม**		
			243741	นิเวศวิทยาภาคพื้น	3(2-3-6)	243741	นิเวศวิทยาภาคพื้น	3(2-3-6)
			243742	นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ	3(2-3-6)	243742	นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ	3(2-3-6)
			243743	นิเวศวิทยาสัตว์ป่าและการอนุรักษ์	3(2-3-6)	243743	นิเวศวิทยาสัตว์ป่าและการอนุรักษ์	3(2-3-6)
			243744	นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรชีวภาพ	3(2-3-6)	243744	นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรชีวภาพ	3(2-3-6)
			243745	นิเวศวิทยาไลเคน	3(2-3-6)	243745	นิเวศวิทยาไลเคน	3(2-3-6)
			243746	ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-3-6)	243746	ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-3-6)
			243747	หัวข้อเฉพาะทางด้านนิเวศวิทยา	3(2-3-6)	243747	หัวข้อเฉพาะทางด้านนิเวศวิทยา	3(2-3-6)
			2) วิทยานิพนธ์			**2) วิทยานิพนธ์**		
			243754	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	243754	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
			3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			**3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**		
			146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	**3(3-0-6)**	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

แผนการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท
ระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
242104	เคมี 1 Chemistry I	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
	รวม	**17 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
242105	เคมี 2 Chemistry II	3(2-3-6)
243102	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(2-3-6)
	รวม	**15 หน่วยกิต**

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
243103	ชีววิทยาของสัตว์ Animal Biology	3(2-3-6)
244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-8)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
241112	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3(2-2-5)
243212	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	4(3-3-8)
243251	นิเวศวิทยา Ecology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8))
247102	ชีวสถิติ Biostatistics	3(2-2-5)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
243301	วิวัฒนาการ Evolution	3(3-0-6)
243341	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3-8)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
243401	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
	รวม	**20 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

003206	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา Taxonomy and Systematics	4(3-3-8)
243321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3-6)
243331	สรีรวิทยาของสัตว์ Animal Physiology	3(2-3-6)
243xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x-x-x)
XXXXXX	เลือกเสรี Free elective	3(x-x- x)
XXXXXX	เลือกเสรี Free elective	3(x-x- x)
	รวม	**22 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ภาคฤดูร้อน

243xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x-x-x)
243xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x-x-x)
243xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x-x-x)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

243461	สัมมนา Seminar	1(0–2–1)
243462	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
	รวม	**7 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

(รายวิชาชีววิทยา ปริญญาโท)

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3–0–6) (บังคับไม่นับหน่วยกิต)
243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3–0–6)
243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(3–0–6)
243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์ Ethnobiology and Conservation	3(3–0–6)
243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Research Code of Conduct and Scientific Communication	1(0–2–1)
	รวม	**10(3) หน่วยกิต**

ภาคฤดูร้อน

(รายวิชาชีววิทยา ปริญญาโท)

2437xx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x–x–x)
2437xx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x–x–x)
2437xx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x–x–x)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ชั้นปีที่ 5

(รายวิชาชีววิทยา ปริญญาโท)

2437xx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
	Major Elective	
243751	สัมมนา 1	1(0-2-1)
	Seminar I	
243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
	Thesis	
	รวม	**10 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

(รายวิชาชีววิทยา ปริญญาโท)

243752	สัมมนา 2	1(0-2-1)
	Seminar II	
243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
	Thesis	
	รวม	**7 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ตารางเทียบแผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 1			**ชั้นปีที่ 1**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	3(2-2-5)	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)	002101	การใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัล	1(0-2-1)
242104	เคมี 1	4(3-3-8)	003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต	3(2-2-5)
243101	ชีววิทยา 1	4(3-3-8)	242104	เคมี 1	4(3-3-8)
			243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
		รวม 17 หน่วยกิต			**รวม 17 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
001101	การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)	001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	3(2-2-5)	001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	2(1-2-3)
241112	คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)	003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3(2-2-5)
242105	เคมี 2	4(3-3-8)	242105	เคมี 2	4(3-3-8)
243102	ชีววิทยา 2	3(2-3-6)	243102	ชีววิทยาของพืช	3(2-3-6)
		รวม 19 หน่วยกิต			**รวม 15 หน่วยกิต**
ชั้นปีที่ 2			**ชั้นปีที่ 2**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	3(2-2-5)	001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)
002201	พลเมืองใจอาสา	3(2-2-5)	003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	2(0-4-2)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม	3(2-2-5)	241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)	242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
243103	ชีววิทยา 3	3(2-3-6)	243103	ชีววิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-8)	244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-8)
		รวม 20 หน่วยกิต			**รวม 19 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม	3(2-2-5)	003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน	1(0-2-1)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)	241112	คณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)
243212	ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-8)	243212	ชีววิทยาของเซลล์	4(3-3-8)
243251	นิเวศวิทยา	4(3-3-8)	243251	นิเวศวิทยา	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)	365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8))
			247102	ชีวสถิติ	3(2-2-5)
		รวม 18 หน่วยกิต			**รวม 19 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 3			**ชั้นปีที่ 3**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)	003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
243341	พันธุศาสตร์	4(3-3-8)	146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
243301	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	243301	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
247111	ชีวสถิติ	3(2-2-5)	243341	พันธุศาสตร์	4(3-3-8)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)	361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	243401	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
		รวม 20 หน่วยกิต			**รวม 20 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา	4(3-3-8)	003206	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	3(0-6-3)
243321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)	243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา	4(3-3-8)
243331	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)	243321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3-6)
243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)	243331	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3-6)
243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)	243XXX	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
			XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
		รวม 19 หน่วยกิต			**รวม 22 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาฤดูร้อน			**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**		
243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)	243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)	243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
			243XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
		รวม 6 หน่วยกิต			**รวม 9 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

ชั้นปีที่ 4			ชั้นปีที่ 4		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
243401	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3–0–6)	243461	สัมมนา	1(0–2–2)
243461	สัมมนา	1(0–2–2)	243462	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
243462	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต			
		รวม 10 หน่วยกิต			**รวม 7 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
รายวิชา ป.โท			**รายวิชา ป.โท**		
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3–0–6)	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3–0–6)
243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3–0–6)	243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3–0–6)
243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3–0–6)	243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(3–0–6)
243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์	3(3–0–6)	243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์	3(3–0–6)
243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	1(0–2–1)	243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	1(0–2–1)
		รวม 10(3) หน่วยกิต			**รวม 10(3) หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาฤดูร้อน			**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**		
2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)	2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)
2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)	2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)
2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)	2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)
		รวม 9 หน่วยกิต			**รวม 9 หน่วยกิต**
ชั้นปีที่ 5			**ชั้นปีที่ 5**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)	2437XX	วิชาเอกเลือก	3(X–X–X)
243751	สัมมนา 1	1(0–2–1)	243751	สัมมนา 1	1(0–2–1)
243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต	243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต			**รวม 9 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
243752	สัมมนา 2	1(0–2–1)	243752	สัมมนา 2	1(0–2–1)
243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต	243754	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
		รวม 7 หน่วยกิต			**รวม 7 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

Bachelor of Science Program in Biology

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0802

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (ชีววิทยา)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Biology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Biology)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 128 หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.	เกณฑ์มาตรฐานของ มคอ. 1	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**	**ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**	30	30
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ			30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต**	**ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต**	93	92
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน				
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (วิชาแกน)			28	27
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานสาขา (วิชาแกนสาขา)			18	18
2.2 กลุ่มวิชาเอก				
2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ (วิชาเฉพาะสาขา)			35	35
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก (วิชาเฉพาะด้านเลือก)			12	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	6	6
รวมหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	**120 หน่วยกิต**	**120 หน่วยกิต**	**129 หน่วยกิต**	**128 หน่วยกิต**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

5. รายวิชาในหมวดต่างๆ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา		**12 หน่วยกิต**
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล		**3 หน่วยกิต**
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาทักษะชีวิต		**15 หน่วยกิต**
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน **92 หน่วยกิต**

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน **45 หน่วยกิต**

2.1.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 27 หน่วยกิต

241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
241112	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	3(2-2-5)
242104	เคมี 1 Chemistry I	4(3-3-8)
242105	เคมี 2 Chemistry II	3(2-3-6)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
243102	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(2-3-6)
243103	ชีววิทยาของสัตว์ Animal Biology	3(2-3-6)
244103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-8)

2.1.2 วิชาพื้นฐานสาขา 18 หน่วยกิต

146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
247102	ชีวสถิติ Biostatistics	3(2-2-5)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)

2.2 กลุ่มวิชาเอก **47 หน่วยกิต**

2.2.1 วิชาเอกบังคับ 35 หน่วยกิต

243212	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	4(3-3-8)
243251	นิเวศวิทยา Ecology	4(3-3-8)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

243301	วิวัฒนาการ Evolution	3(3-0-6)
243302	อนุกรมวิธานและระบบวิทยา Taxonomy and Systematics	4(3-3-8)
243321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3-6)
243331	สรีรวิทยาของสัตว์ Animal Physiology	3(2-3-6)
243341	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3-8)
243401	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-3-6)
243461	สัมมนา Seminar	1(0-2-2)
243462	การศึกษาอิสระ* Independent Study	6 หน่วยกิต
243463	ฝึกงาน* Training	6 หน่วยกิต
243464	สหกิจศึกษา* Co-operative Education	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ : *ให้นิสิตเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา

2.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

วิชาเอกเลือก ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชา จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาพืชศาสตร์

243322	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช Plant Morphology and Anatomy	3(2-3-6)
243323	อนุกรมวิธานของพืช Plant Taxonomy	3(2-3-6)
243421	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-3-6)
243422	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Botany	3(2-3-6)
243423	การเจริญเติบโตของพืช Plant Growth	3(2-3-6)
243424	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพืช Plant Resource Utilization	3(3-0-6)

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

243425	การออกแบบการทดลองสำหรับพืชศาสตร์ Experimental Design for Plant Science	3(2-3-6)
243426	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาสัตววิทยา

243332	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Zoology	3(2-3-6)
243333	สัตว์มีกระดูกสันหลัง Vertebrate Zoology	3(2-3-6)
243431	ชีววิทยาของแมลง Insect Biology	3(2-3-6)
243432	ฮอร์โมนสัตว์ Animal hormone	3(2-3-6)
243433	ปรสิตวิทยาทั่วไป General Parasitology	3(2-3-6)
243434	ปักษีวิทยา Ornithology	3(2-3-6)
243435	ชีววิทยาของผึ้งและการเลี้ยงผึ้ง Bee Biology and Apiculture	3(2-3-6)
243436	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ Economic Insects	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์

243342	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น Introductory Cytogenetics	3(2-3-6)
243441	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ Human Genetics	3(2-3-6)
243442	ชีววิทยาโมเลกุล Molecular Biology	3(2-3-6)
243443	พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณเบื้องต้น Introduction to Population and Quantitative Genetics	3(3-0-6)
243444	เทคนิคทางชีววิทยา Biological Techniques	3(2-3-6)
243445	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introductory Biotechnology	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

243446	ชีวสารสนเทศศาสตร์สำหรับโปรตีโอมิกส์และเมตาโบโลมิกส์ Bioinformatics for Proteomics and Metabolomics	3(2-3-6)
243447	การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์พื้นฐาน Basic Animal Cell Culture	3(2-3-6)
243448	อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม Molecular Genetics and Genetic Engineering	3(2-3-6)

กลุ่มวิชานิเวศวิทยา

243351	นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ Animal Ecology and Behavior	3(2-3-6)
243352	นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยว Ecology and Tourism	3(2-3-6)
243353	นิเวศวิทยาเขตร้อน Tropical Ecology	3(2-3-6)
243451	ชีววิทยาของมลพิษ Pollution Biology	3(3-0-6)
243452	ชลธีวิทยา Limnology	3(2-3-6)
243453	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Environmental Biology and Local Wisdom	3(2-3-6)
243454	การติดตามตรวจสอบทางชีวภาพสำหรับการประเมินระบบนิเวศ Biological Monitoring for Ecological Assessment	3(2-3-6)
243455	หัวข้อปัจจุบันทางชีววิทยา Current Topics in Biology	3(2-3-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือเลือกรายวิชาต่อไปนี้

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

Master of Science Program in Biology

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0853

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (ชีววิทยา)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Biology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Biology)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 36(3) หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ สกอ.		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1.	**งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า**	–	12	–	24	–	24
	1.1 หมวดวิชาเฉพาะด้าน	–	–	–	–	–	–
	1.1.1 วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า	–	–	–	12	–	12
	1.1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	–	–	–	12	–	12
2.	**วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า**	36	12	36	12	36	12
3.	**รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ***	–	–	3	3	3	3
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36(3)	36(3)	36(3)	36(3)

หมายเหตุ * สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา กรณีการทดสอบภาษาอังกฤษ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562

ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)

ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)

ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

5. รายวิชาในหมวดต่างๆ

กรณีจัดแผนการศึกษาตามแผน ก แบบ ก2

งานรายวิชา **ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

(ก) วิชาบังคับ **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

ให้นิสิตเรียนรายวิชาบังคับต่อไปนี้

243701	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
243702	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(3-0-6)
243703	ชีววิทยาพืช สัตว์ท้องถิ่นและการอนุรักษ์ Ethnobiology and Conservation	3(3-0-6)
243704	จรรยาวิชาชีพวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Research Code of Conduct and Scientific Communication	1(0-2-1)
243751	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
243752	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)

(ข) วิชาเอกเลือก **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้

กลุ่มวิชาพืชศาสตร์

243711	โครงร่างของเซลล์และการทำงานเชิงบูรณาการในเซลล์พืช Cytoskeleton and Integration of Cellular Function in Plant Cell	3(2-3-6)
243712	การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของพืช Plant Morphogenesis	3(2-3-6)
243713	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืช-อาร์โทรพอด Plant-Arthropod Interactions	3(2-3-6)
243714	อนุกรมวิธานพืชสมัยใหม่ Modern Plant Taxonomy	3(2-3-6)
243715	สรีรวิทยาภาวะเครียดของพืชและกลไกการป้องกันตนเอง Plant Stress Physiology and Defense Mechanism	3(2-3-6)
243716	การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยาพืชโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ Plant Physiology Analysis with Information Technology	3(2-3-6)
243717	หัวข้อเฉพาะทางด้านพืชศาสตร์ Selected Topics in Plant Biology	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

กลุ่มวิชาสัตววิทยา

243721	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางสัตววิทยา Systematic Zoology	3(2-3-6)
243722	สรีรวิทยาและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของแมลง Insect Physiology and Metamorphosis	3(2-3-6)
243723	ความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Diversity	3(2-3-6)
243724	กีฏวิทยาของแมลงน้ำ Aquatic Entomology	3(2-3-6)
243725	วิทยาหนอนพยาธิ Helminthology	3(2-3-6)
243726	ความหลากหลายของสัตว์มีกระดูกสันหลัง Vertebrates Diversity	3(2-3-6)
243727	หัวข้อเฉพาะทางด้านสัตววิทยา Selected Topics in Zoology	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล

243731	อณูชีววิทยา Molecular Biology	3(2-3-6)
243732	พันธุวิศวกรรม Genetic Engineering	3(2-3-6)
243733	นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnological Products and Innovation	3(2-3-6)
243734	การส่งถ่ายยีนในพืช Plant Transformation	3(2-3-6)
243735	นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Innovation in Plant Tissue Culture	3(2-3-6)
243736	เทคโนโลยีไบโอรีแอคเตอร์สำหรับงานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Bioreactor Technology for Plant Tissue Culture	3(2-3-6)
243737	หัวข้อเฉพาะทางด้านอณูชีววิทยา Selected Topics in Molecular Biology	3(2-3-6)

กลุ่มวิชานิเวศวิทยาและชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

243741	นิเวศวิทยาภาคพื้น Terrestrial Ecology	3(2-3-6)
243742	นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ Aquatic Ecology	3(2-3-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)

243743	นิเวศวิทยาสัตว์ป่าและการอนุรักษ์ Wildlife Ecology and Conservation	3(2-3-6)
243744	นิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรชีวภาพ Applied Ecology for Biological Resource Management	3(2-3-6)
243745	นิเวศวิทยาไลเคน Lichen Ecology	3(2-3-6)
243746	ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น Biodiversity and Local Wisdom	3(2-3-6)
243747	หัวข้อเฉพาะทางด้านนิเวศวิทยา Selected Topics in Ecology	3(2-3-6)

2) วิทยานิพนธ์ **จำนวน 12 หน่วยกิต**

243754	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต

3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต **จำนวน 3 หน่วยกิต**

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.(ชีววิทยา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล)
ประธานหลักสูตร วท.ม.(ชีววิทยา)