

สายมัธยมศึกษา

โปรแกรมวิชาชีววิทยา

ระดับปริญญาตรี

จุดประสงค์เฉพาะ

1. ให้มีความรู้ในเนื้อหาวิชาชีววิทยา เพื่อนำไปใช้ในการสอนระดับมัธยมศึกษา และเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม
2. ให้มีทักษะและเทคนิคในการสอนชีววิทยา
3. ให้เกิดความคิดรวบยอดทางชีววิทยา เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิชาชีววิทยากับวิชาอื่น ตลอดจนบทบาทของชีววิทยาที่มีต่อการพัฒนาตนเองพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ให้มีทักษะด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการแก้ไขปัญหาโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์
5. ให้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายเรียนกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์

โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	33 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	105 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	
2.1.1 วิชาเอก	70 หน่วยกิต
แบบเอกเดี่ยว	70 หน่วยกิต

แบบเอก-เอก	35 หน่วยกิต
แบบเอก-โท	56 หน่วยกิต
2.1.2 วิชาโท	22 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพครู	25 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	
2.3.1 สำหรับวิชาเอก	10 หน่วยกิต
2.3.2 สำหรับวิชาโท	3 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	10 หน่วยกิต
การจัดการเรียนการสอน	
1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	33 หน่วยกิต
(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	105 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	105 หน่วยกิต
2.1.1 วิชาเอก วิชาเอกชีววิทยา จัดเป็น 3 แบบ คือ แบบเอกเดี่ยว แบบเอก-เอก และแบบเอก-โท	
แบบเอกเดี่ยว เรียนวิชาเอกชีววิทยาไม่น้อยกว่า	70 หน่วยกิต
บังคับ เรียน	44 หน่วยกิต
4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2-2)
4011302 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2-2)
4021101 เคมีทั่วไป 1	3(2-2)
4022101 เคมีทั่วไป 2	3(2-2)
4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-2)
4031101 ชีววิทยา 1	3(3-0)
4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)
4031102 ชีววิทยา 2	3(3-0)
4031104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)
4031301 สัตววิทยา	3(2-3)
4032101 สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-3)

4032201	พฤกษศาสตร์	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์	3(2-3)
4033104	ชีววิทยาของเซลล์	3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3)
4033101	นิเวศวิทยา	3(2-3)

บังคับ	แบบเอก - เอก เรียน	29 หน่วยกิต
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-2)
4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)
4031102	ชีววิทยา 2	3(3-0)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)
4031301	สัตววิทยา	3(2-3)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-3)
4032201	พฤกษศาสตร์	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์	3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3)
4033101	นิเวศวิทยา	3(2-3)

บังคับ	แบบเอก - โท เรียน	41 หน่วยกิต
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2-2)
4011302	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2-2)
4021101	เคมีทั่วไป 1	3(2-2)
4022101	เคมีทั่วไป 2	3(2-2)
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-2)
4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)
4031102	ชีววิทยา 2	3(3-0)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)
4031301	สัตววิทยา	3(2-3)

4032101	สตรีวิทยาทั่วไป	3(2-3)
4032201	พฤษศาสตร์	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์	3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3)
4033101	นิเวศวิทยา	3(2-3)
เลือก	แบบเอกเดี่ยว เรียน	26 หน่วยกิต
	แบบเอก-เอก เรียน	6 หน่วยกิต
	แบบเอกโท เรียน	15 หน่วยกิต
	เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้	
4031302	กีฏวิทยา	3(2-3)
4031303	แมลงสังคม	2(1-3)
4032101	สตรีวิทยาทั่วไป	3(2-3)
4032301	ปรสิตวิทยา	3(2-3)
4032302	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์	3(2-3)
4032602	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น	3(2-3)
4032604	สาหร่ายวิทยา	3(2-3)
4032605	ราวิทยา	3(2-3)
4033102	วิวัฒนาการ	3(3-0)
4033103	อนุกรมวิธาน	3(2-3)
4033104	ชีววิทยาของเซลล์	3(2-3)
4033201	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2-3)
4033202	สตรีวิทยาของพืช	3(2-3)
4033203	การจัดระบบของพืช	3(2-3)
4033301	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
4033401	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร	2(2-0)
4033402	พันธุศาสตร์มนุษย์	3(2-3)
4033601	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3(2-3)
4033802	เสริมทักษะปฏิบัติการชีววิทยา	3(2-3)

4033901	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-3)
4034101	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-3)
4034102	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-3)
4032606	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3)
4033602	โพรโทซัววิทยา	3(2-3)
4033604	วิทยาแบคทีเรีย	3(2-3)
4034304	มิถุนวิทยาของสัตว์	3(2-3)
4034306	ปักษีวิทยา	3(2-3)
4034202	การเจริญและการพัฒนาของพืช	3(2-3)
4034203	ไบรโอโลยี	3(2-3)
4034308	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	2(1-3)
1551612	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	2(1-2)
4034201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3)
4034204	เฟิร์น	3(2-3)
4034205	การสำรวจและการเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	2(1-3)
4034206	พยาธิวิทยาของพืช	3(2-3)
4034301	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)
4034302	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
4034303	วิทยาเอ็มบริโอ	3(2-3)
4034501	ไมโครเทคนิค	3(2-3)
4034502	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-3)
4034901	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3(2-3)
4034902	สัมมนาชีววิทยา	2(2-0)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0)
4113308	ชีวสถิติ	2(2-0)
5003102	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	3(2-2)
5072201	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-3)
5082101	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด	3(2-2)
4034106	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3)
4034107	อนุกรมวิธานของสัตว์	3(2-3)

2.1.2	วิชาโท	เรียนไม่น้อยกว่า	22 หน่วยกิต
	บังคับ	เรียน	17 หน่วยกิต
4031101	ชีววิทยา 1		3(3-0)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1		1(0-3)
4031102	ชีววิทยา 2		3(3-0)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2		1(0-3)
4031301	สัตววิทยา		3(2-3)
4032201	พฤกษศาสตร์		3(2-3)
4033101	นิเวศวิทยา		3(2-3)
	เลือก	เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
4031302	กีฏวิทยา		3(2-3)
4031303	แมลงสังคม		2(1-3)
4032101	สรีรวิทยาทั่วไป		3(2-3)
4032301	ปรสิตวิทยา		3(2-3)
4032302	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง		3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์		3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา		3(2-3)
4032602	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น		3(2-3)
4032604	สาหร่ายวิทยา		3(2-3)
4032605	ราวิทยา		3(2-3)
4033102	วิวัฒนาการ		3(3-0)
4033103	อนุกรมวิธาน		3(2-2)
4033104	ชีววิทยาของเซลล์		3(2-3)
4033201	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช		3(2-3)
4033202	สรีรวิทยาของพืช		3(2-3)
4033203	การจัดระบบของพืช		3(2-3)
4033301	สัตว์มีกระดูกสันหลัง		3(2-3)
4033401	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร		2(2-0)
4033402	พันธุศาสตร์มนุษย์		3(2-3)

4033601	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3(2-3)
4033802	เสริมทักษะปฏิบัติการชีววิทยา	3(2-3)
4033901	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-3)
4034201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3)
4034205	การสำรวจและการเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	2(1-3)
4034301	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)
4034302	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
4034303	วิทยาเอ็มบริโอ	3(2-3)
4034501	ไมโครเทคนิค	3(2-3)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0)
4113308	ชีวสถิติ	2(2-0)
4034902	สัมมนาชีววิทยา	2(2-0)
2.2	กลุ่มวิชาชีพครู	25 หน่วยกิต
บังคับ	เรียน	18 หน่วยกิต
1011106	การศึกษาและความเป็นครูไทย	3(2-2)
1021205	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2)
1022301	หลักการสอน	3(2-2)
1032101	เทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2)
1042104	หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา	2(1-2)
1043408	การวิจัยทางการศึกษา	2(1-2)
1051203	การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	2(1-2)
เลือก	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
1012102	กิจกรรมยามว่างเพื่อการศึกษา	2(2-0)
1012201	การศึกษากับการพัฒนาชุมชน	2(2-0)
1013201	การจัดโรงเรียนชุมชน	2(2-0)
1013202	การศึกษาเปรียบเทียบ	2(2-0)
1013204	กิจกรรมการศึกษาเพื่อท้องถิ่น	2(2-0)
1013504	การศึกษาทางเลือก	2(2-0)
2562405	กฎหมายการศึกษาไทย	2(2-0)

1013205	เศรษฐศาสตร์การศึกษา	2(2-0)
1013206	การเมืองกับการศึกษา	2(2-0)
1013102	นโยบายการศึกษา	2(2-0)
1013103	อนาคตศึกษา	2(2-0)
1013207	การศึกษากับสิ่งแวดล้อม	2(2-0)
1014902	สัมมนาปัญหาการศึกษา	3(2-2)
1013209	การศึกษาร่วมสมัย	2(2-0)
1023201	กิจกรรมร่วมหลักสูตร	2(2-0)
1022501	เทคนิคการปกครองชั้นเรียน	2(2-0)
1022302	การสอนซ่อมเสริม	2(2-0)
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	2(1-2)
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน	2(2-0)
1023302	การนิเทศการศึกษา	2(2-0)
1023303	การพัฒนารูปแบบการสอน	2(1-2)
1021206	หลักสูตรและหนังสือเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2(2-0)
1024601	การศึกษาโดยระบบสื่อสารทางไกล	2(2-0)
1031204	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา	2(2-0)
1032502	การสร้างสื่อการเรียนการสอน	2(1-2)
1033102	นวัตกรรมการศึกษา	3(2-2)
1042201	การสร้างแบบทดสอบ	2(1-2)
1043102	การประเมินทางการศึกษา	2(1-2)
1043110	การวัดจริยธรรม	2(1-2)
1043107	การประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติ	2(1-2)
1043409	สถิติและการวิจัยสำหรับครู	2(1-2)
1052301	มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู	2(2-0)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น	3(3-0)
1051103	จิตวิทยาวัยเด็ก	2(2-0)
1053602	การสังเกตพฤติกรรมเด็ก	2(2-0)
1053603	เครื่องมือและเทคนิคการแนะแนว	2(2-0)
1053502	จิตวิทยาการแนะแนว	2(2-0)

1083601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0)
1061101	หลักการบริหารการศึกษา	3(3-0)
1061103	พฤติกรรมผู้นำทางการศึกษา	2(2-0)
1062501	สถาบันวิชาชีพครูและการพัฒนาวิชาชีพครู	2(2-0)
1063101	ธุรกิจการศึกษา	2(2-0)
1063104	การอาชีวศึกษา	2(2-0)

2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 10 หน่วยกิต

2.3.1 กลุ่มย่อยที่ 1 เรียน 3 หน่วยกิต

1023606	พฤติกรรมการสอนวิชาชีววิทยา	3(2-2)
---------	----------------------------	--------

กลุ่มย่อยที่ 2 เรียน 7 หน่วยกิต

1003801	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(60)
1004802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 3	5(450)
1023806	การทดลองสอนวิชาชีววิทยา	1(60)

2.3.2 รายวิชาสำหรับผู้เรียนวิชาโทชีววิทยา

1023606	พฤติกรรมการสอนวิชาชีววิทยา	3(2-2)
---------	----------------------------	--------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครูหรือหลักสูตรสถาบันราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้