

สายมัธยมศึกษา

โปรแกรมวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)

จุดประสงค์เฉพาะ

1. มีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีความเข้าใจระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนาและแก้ปัญหาของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. มีทักษะในปฏิบัติการ การค้นคว้า และวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. มีความสนใจและใฝ่หาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. มีคุณธรรมและจริยธรรม และศรัทธาต่อวิชาชีพครู ตลอดจนเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรมในโรงเรียนได้
7. มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้

คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรม

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และต้องเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชาดังนี้

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	18 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หรือ 6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หรือ 3 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	56 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	38 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพครู	10 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	18 หน่วยกิต
(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	56 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	38 หน่วยกิต
บังคับ เรียน	22 หน่วยกิต
4003901 วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2)
4003903 สัมมนาวิทยาศาสตร์	2(1-2)
4042101 ดาราศาสตร์และอวกาศ	2(1-2)
4052101 ธรณีวิทยาทั่วไป	2(1-2)
4052301 อุคูนิยมวิทยาเบื้องต้น	2(1-2)
4061101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2)
4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0)
4091605 คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0)
1551612 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	2(1-2)

ข้อกำหนดเฉพาะ

1. ในกรณีที่เคยเรียนรายวิชาบังคับมาแล้วในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าให้เรียนวิชาเลือกแทน
2. ในกรณีที่ไม่เคยเรียนรายวิชาต่อไปนี้หรือเทียบเท่ามาก่อน ต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

4011305 ฟิสิกส์ 1	3(3-0)
4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3)

4011306	ฟิสิกส์ 2	3(3-0)
4011602	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3)
4021105	เคมี 1	3(3-0)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3)
4022102	เคมี 2	3(3-0)
4022103	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3)
4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)
4031102	ชีววิทยา 2	3(3-0)
4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)
เลือก	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	16 หน่วยกิต
4003201	การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	3(2-2)
4003902	โครงการศึกษาเอกเทศวิทยาศาสตร์	2(2-0)
4012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0)
4012401	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0)
4013301	กลศาสตร์	3(3-0)
4013302	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0)
4013401	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0)
4013402	กลศาสตร์ควอนตัม 2	3(3-0)
4013403	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1	3(3-0)
4013404	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 2	3(3-0)
4013501	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2)
4013502	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2-2)
4014401	สเปกโทรสโกปีของโมเลกุลเบื้องต้น	3(3-0)
4014402	รังสีวิทยา	3(3-0)
4014403	สเปกตรัมอะตอม	3(3-0)
4021702	ยางธรรมชาติ	3(3-0)
4021703	ยางสังเคราะห์	3(3-0)
4021704	เคมียาง	3(3-0)

4022201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0)
4022202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3)
4022302	พอลิเมอร์	3(2-2)
4022305	เทคโนโลยีพลาสติก	2(2-0)
4022307	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0)
4022308	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3)
4022404	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0)
4022405	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3)
4022503	ชีวเคมี 1	3(3-0)
4022504	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3)
4022603	การวิเคราะห์อาหาร	3(2-2)
4024601	เคมีวิเคราะห์ 1	3(2-2)
4024701	เคมีอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม	3(2-2)
4024703	การเป่าแก้วเบื้องต้น	2(1-3)
4022612	ปริมาณวิเคราะห์	3(3-0)
4022613	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์	1(0-3)
4022614	การวิเคราะห์เคมีด้วยอุปกรณ์ 1	3(3-0)
4022615	ปฏิบัติการวิเคราะห์เคมีด้วยอุปกรณ์ 1	1(0-3)
4022704	เคมีอาหาร 1	3(2-2)
4022706	กระบวนการแปรรูปยาง	3(3-0)
4022718	เทคโนโลยีน้ำยาง	3(2-2)
4023720	เทคโนโลยีการเคลือบผิว	3(3-0)
4023721	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการเคลือบผิว	1(0-3)
4024201	เคมีอินทรีย์ 2	3(2-2)
4024301	เคมีอินทรีย์ 2	3(2-2)
4023703	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี	2(1-3)
4023708	เคมีสถานะแวดล้อม	3(3-0)
4023709	ปฏิบัติการเคมีสถานะแวดล้อม	1(0-3)
4023713	เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม	2(2-0)
4031301	สัตววิทยา	3(2-3)

4021302	กีฏวิทยา	3(2-3)
4032201	พฤกษศาสตร์	3(2-3)
4032401	พันธุศาสตร์	3(2-3)
4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3)
4032602	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น	3(2-3)
4033101	นิเวศวิทยา	3(2-3)
4033102	วิวัฒนาการ	3(3-0)
4033103	อนุกรมวิธาน	3(2-3)
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)
4033402	พันธุศาสตร์มนุษย์	3(2-3)
4034201	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3)
4034301	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)
4034501	ไมโครเทคนิค	3(2-3)
4034502	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-3)
4044201	ดาราศาสตร์ 1	3(3-0)
4044202	ดาราศาสตร์ 2	3(3-0)
4044601	ปฏิบัติการดาราศาสตร์	1(0-3)
4052201	สมุทรศาสตร์	2(1-2)
4053301	อุคุนิยมวิทยา 1	3(3-0)
4053302	อุคุนิยมวิทยา 2	2(1-2)
4053601	ปฏิบัติการอุคุนิยมวิทยา 1	1(0-3)
4054101	ธรณีวิทยา 1	3(3-0)
4054102	ธรณีวิทยา 2	2(1-2)
4054601	ปฏิบัติการธรณีวิทยา 1	1(0-3)
4063101	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	2(1-2)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0)

4121301	โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)
4122604	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2)
4123301	โปรแกรมภาษาเบสิก 2	3(2-2)
4123608	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2)

ข้อกำหนดเฉพาะ

รายวิชาต่อไปนี้ต้องเรียนรายวิชาอื่นมาก่อน ได้แก่

4012401	ฟิสิกส์แผนใหม่	ต้องเรียนรายวิชา	4011306	ฟิสิกส์ 2	มาก่อน
4012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	ต้องเรียนรายวิชา	4011306	ฟิสิกส์ 2	มาก่อน
4013301	กลศาสตร์	ต้องเรียนรายวิชา	4011305	ฟิสิกส์ 1	มาก่อน
4013302	แม่เหล็กไฟฟ้า	ต้องเรียนรายวิชา	4011306	ฟิสิกส์ 2	มาก่อน
4034502	เทคนิคทางชีววิทยา	ต้องเรียนรายวิชา	4031102	ชีววิทยา 2	มาก่อน
4123301	โปรแกรมภาษาเบสิก 2	ต้องเรียนรายวิชา	4121301	โปรแกรมภาษาเบสิก 1	มาก่อน

2.2 กลุ่มวิชาชีพครู

10 หน่วยกิต

บังคับ เรียน

5 หน่วยกิต

1021205	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2)
1043408	การวิจัยทางการศึกษา	2(1-2)

เลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า

5 หน่วยกิต

1024601	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2)
1071102	จิตวิทยาพัฒนาการและการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย	3(3-0)
1073203	หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย	3(3-0)
1023210	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	2(1-2)
1021206	หลักสูตรและหนังสือเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2(2-0)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล	2(2-0)
1083601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0)
1062501	สถาบันวิชาชีพครูและการพัฒนาวิชาชีพครู	2(2-0)
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน	2(2-0)

1023302	การนิเทศการศึกษา	2(2-0)
1023303	การพัฒนารูปแบบการสอน	2(1-2)
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)
1044201	การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด	3(2-2)
1052301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู	2(2-0)
1053101	ความคิดสร้างสรรค์	2(2-0)
1053302	ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม	2(2-0)
1053501	จิตวิทยาการแนะแนวเด็กวัยรุ่น	3(3-0)
2562405	กฎหมายการศึกษาไทย	2(2-0)

ข้อกำหนดเฉพาะ

ผู้ไม่เคยเรียนวิชาชีพครูในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่ามาก่อน ให้เรียนรายวิชาบังคับของกลุ่มวิชาครูระดับอนุปริญญาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร จำนวน 13 หน่วย - กิต ดังนี้

1011106	การศึกษาและความเป็นครูไทย	3(2-2)
1022301	หลักการสอน	3(2-2)
1032101	เทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2)
1042104	หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา	2(1-2)
1051203	การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	2(1-2)

2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

8 หน่วยกิต

1003801	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(60)
1004801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบ 2	3(250)
1023604	พฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	3(2-2)

1023804 การทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

1(60)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครูหรือหลักสูตรสถาบันราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้