สายมัธยมศึกษา

โปรแกรมวิชาฟิสิกส์ ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)

จุดประสงค์เฉพาะ

1. ให้มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นครูวิทยาศาสตร์

2. ให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางฟิสิกส์อย่างเพียงพอที่จะเป็นครูฟิสิกส์ที่ดี เข้าใจความสัมพันธ์ของวิชาฟิสิกส์กับวิชาอื่นๆ สามารถค้นคว้าศึกษาด้วยตัวเอง และสามารถศึกษาค้นคว้าในระดับที่สูงขึ้นได้

3. ให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้เครื่องมือทางฟิสิกส์และสามารถทดลองตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผลิตอุปกรณ์การเรียนการสอนได้

4. ให้มีความรู้ ความเข้าใจธรรมชาติและคุณค่าของวิชาฟิสิกส์ จนสามารถนำความรู้ไปปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีด้านต่างๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ท้องถิ่นได้

5. ให้สามารถทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิถีทางสังคมของประชาธิปไตย

6. ให้มีความรู้ ความเข้าใจวิชาฟิสิกส์เป็นพื้นฐาน ก่อให้เกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ

คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

รับผู้สำเร็จการศึกษา

1. ป.กศ.สูง (วิทยาศาสตร์)
2. วิชาชุด พ.ม. ที่ผ่านชุดวิทยาศาสตร์
3. อนุปริญญาหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์
4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่เป็นครูสอนฟิสิกส์มาไม่น้อยกว่า 1 ปี

โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 78 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 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หรือ 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**54 หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	36 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพครู	10 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6 หน่วยกิต**

การจัดการเรียนการสอน

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป **18 หน่วยกิต**

(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน **54 หน่วยกิต**

2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา **36 หน่วยกิต**

บังคับ	เรียน	**27 หน่วยกิต**
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3(2-2)
4011305	ฟิสิกส์ 1	3(3-0)
4011306	ฟิสิกส์ 2	3(3-0)
4012401	ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0)
4012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0)
4013301	กลศาสตร์	3(3-0)
4013302	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0)
เลือก	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	**9 หน่วยกิต**
4012501	การผลิตอุปกรณ์การสอนฟิสิกส์	3(2-2)
4012502	ฟิสิกส์และเทคโนโลยี	2(2-0)

4013303	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0)
4013304	อุณหพลศาสตร์	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)
4013503	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2)
4013504	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4013505	เครื่องกลไฟฟ้า	3(2-2)
4014401	สเปกโทรสโกปีของโมเลกุลเบื้องต้น	3(3-0)
4014402	รังสีวิทยา	3(3-0)
4014403	สเปกตรัมอะตอม	3(3-0)
4014404	การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอ็กซ์	3(3-0)
4014405	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0)
4014406	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0)
4014501	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4014502	ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4014503	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2)
4014504	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0)
4014505	นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4014601	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3)
4014901	โครงการศึกษาเอกเทศฟิสิกส์	2(2-0)
4014902	สัมมนาฟิสิกส์	2(1-2)
4044201	ดาราศาสตร์ 1	3(3-0)
4044202	ดาราศาสตร์ 2	3(3-0)
4044601	ปฏิบัติการดาราศาสตร์	1(0-3)
4053301	อุตุนิยมวิทยา 1	3(3-0)
4053302	อุตุนิยมวิทยา 2	2(1-2)

4053601	ปฏิบัติการอุตุนิยมวิทยา 1	1(0-3)
4054101	ธรณีวิทยา 1	3(3-0)
4054102	ธรณีวิทยา 2	2(1-2)
4054601	ปฏิบัติการธรณีวิทยา 1	1(0-3)
4091610	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3	3(3-0)
4012303	วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น	3(3-0)
4013901	โครงงานฟิสิกส์	2(1-2)
4013306	เสียง	3(3-0)
4013307	ทัศนศาสตร์	3(3-0)
4123619	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเชิงฟิสิกส์	3(2-2)
4011504	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0)

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)
1023303	การพัฒนารูปแบบการสอน	2(1-2)
1021206	หลักสูตรและหนังสือเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน	2(2-0)
1034101	การศึกษาโดยระบบสื่อทางไกล	2(2-0)
1043409	สถิติและการวิจัยสำหรับครู	2(1-2)
1083601	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0)
1062501	สถาบันวิชาชีพครูและการพัฒนาวิชาชีพครู	2(2-0)
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน	2(2-0)
1023302	การนิเทศการศึกษา	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)
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)

ข้อกำหนดเฉพาะ

ผู้ไม่เคยเรียนวิชาชีพครูในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่ามาก่อน ให้เรียนรายวิชาบังคับของกลุ่มวิชาครู ระดับอนุปริญญา โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร จำนวน 13 หน่วยกิต 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

กลุ่มย่อยที่ 1 เรียน **3 หน่วยกิต**

1023607	พฤติกรรมการสอนวิชาฟิสิกส์	3(2-2)

กลุ่มย่อยที่ 2 เรียน **5 หน่วยกิต**

1003801	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(60)
1004801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป 2	3(250)
1023807	การทดลองสอนวิชาฟิสิกส์	1(60)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครู หรือหลักสูตรสถาบันราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมนี้