

## สายวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

### โปรแกรมวิชาฟิสิกส์

### ระดับปริญญาตรี

#### จุดประสงค์เฉพาะ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรโปรแกรมวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้ผู้สำเร็จโปรแกรมวิชานี้ สามารถประกอบอาชีพได้ตามความต้องการของท้องถิ่น โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1. สามารถประกอบอาชีพโดยใช้ความรู้ ทักษะ และเทคนิคเฉพาะทางฟิสิกส์ ในหน่วยงานของรัฐ เอกชน และประกอบอาชีพอิสระได้
2. นำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะฟิสิกส์ที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ สังคม และสภาพแวดล้อม
4. พัฒนาและส่งเสริมจริยธรรม คุณธรรม เจตคติและศรัทธา ในการประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะฟิสิกส์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมและท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี

#### โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

<b>1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</b>	<b>33 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>106 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา</b>	<b>84 หน่วยกิต</b>
2.1.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	39 หน่วยกิต
2.1.2 วิชาชีพบังคับ	35 หน่วยกิต
2.1.3 วิชาชีพเลือก	10 หน่วยกิต
<b>2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>

2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	10 หน่วยกิต
<b>การจัดการเรียนการสอน</b>	
1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	33 หน่วยกิต
(ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก)	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	106 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	84 หน่วยกิต
บังคับ      เรียน	74 หน่วยกิต
4011305      ฟิสิกส์ 1	3(3-0)
4011306      ฟิสิกส์ 2	3(3-0)
4011601      ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3)
4011602      ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3)
4014902      สัมมนาฟิสิกส์	2(1-2)
4014903      โครงงานฟิสิกส์	2(0-6)
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)
4031102      ชีววิทยา 2	3(3-0)
4031103      ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)
4031104      ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)
4091401      แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0)
4092401      แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0)
4121101      โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2)
4123608      โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2)
4012401      ฟิสิกส์แผนใหม่	3(3-0)
4012201      กลศาสตร์ 1	3(3-0)
4012202      แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0)

4012203	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0)
4012302	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0)
4012601	ปฏิบัติการกลศาสตร์	1(0-3)
4012602	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1	1(0-3)
4013304	อุณหพลศาสตร์	3(3-0)
4013401	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0)
4013403	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1	3(3-0)
4013501	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-2)
4013601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1(0-3)
4013602	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1(0-3)
4014601	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1(0-3)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0)
<b>เลือก</b>	<b>เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>
4042101	ดาราศาสตร์และอวกาศ	2(1-2)
4044201	ดาราศาสตร์ 1	3(3-0)
4044202	ดาราศาสตร์ 2	3(3-0)
4044601	ปฏิบัติการดาราศาสตร์	1(0-3)
4051301	อุตุนิยวิทยาเพื่อการเกษตร	2(2-0)
4052101	ธรณีวิทยาทั่วไป	2(1-2)
4052102	ธรณีวิทยาเบื้องต้น 1	2(2-0)
4052201	สมุทรศาสตร์	2(1-2)
4052301	อุตุนิยวิทยาเบื้องต้น	2(1-2)
4053101	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	3(3-0)
4053102	ธรณีวิทยาเบื้องต้น 2	3(2-2)
4053301	อุตุนิยวิทยา 1	3(3-0)
4053302	อุตุนิยวิทยา 2	2(1-2)
4053601	ปฏิบัติการอุตุนิยวิทยา 1	1(0-3)
4054101	ธรณีวิทยา 1	3(3-0)
4054102	ธรณีวิทยา 2	2(1-2)
4054301	อุตุนิยวิทยา 3	3(2-2)

4054601	ปฏิบัติการchnerivitha 1	1(0-3)
4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0)
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0)
4121102	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์	2(1-2)
4012304	ฟิสิกส์ของคลื่น 1	3(2-2)
4013301	กลศาสตร์	3(3-0)
4013302	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0)
4013303	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0)
4013402	กลศาสตร์ควอนตัม 2	3(3-0)
4013404	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 2	3(3-0)
4013405	กลศาสตร์ 2	3(3-0)
4013406	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3(3-0)
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	การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอกซ์	3(3-0)
4014405	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0)
4014406	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3(3-0)
4014502	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4014503	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-2)
4014504	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0)
4014505	นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
4014506	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์และการประสานงาน	3(2-2)

<b>บังคับ</b>	เรียน	9 หน่วยกิต
3561101	องค์การและการจัดการ	3(3-0)
3561204	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	3(3-0)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)
<b>เลือก</b>	เรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
3561201	ธุรกิจเบื้องต้น	2(2-0)
3561202	การบริหารธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
3561301	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร	3(3-0)
3562104	การจัดการธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2)
3562207	จิตวิทยาธุรกิจ	3(3-0)
3562301	ทฤษฎีองค์การ	3(3-0)
3562302	การพัฒนาองค์การ	3(3-0)
3562303	มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ	3(3-0)
3562304	การวางแผนและการบริหารโครงการ	3(3-0)
3562305	หลักการวางแผน	3(3-0)
3562306	พฤติกรรมองค์การ	3(3-0)
3562401	เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม	3(3-0)
3562402	การบริหารทรัพยากรมนุษย์	3(3-0)
3562404	การพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน	3(3-0)
3563404	การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม	3(3-0)
3563405	การวางแผนและนโยบายทางด้านทรัพยากรมนุษย์	3(3-0)
3564102	การจัดและการบริหารโรงงาน	2(2-0)
<b>2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>		7 หน่วยกิต
4013801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ 3	2(90)
4014801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ 3	5(250)

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี****10 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาครูหรือหลักสูตรสถาบันราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้