



## โครงการสอนวิชาฟิสิกส์ 1

### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว31201

### 2. ชั้นเรียน/จำนวน

ม.4/3 จำนวนนักเรียน 28 คน

ม.4/4 จำนวนนักเรียน 29 คน

### 3. ภาคเรียน/ปีการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

### 4. จำนวนหน่วยกิต/เวลาเรียน

1.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

### 5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ปิยะพงษ์ ทวีพงษ์

### 6. มาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชา

#### มาตรฐาน

ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### ตัวชี้วัด

ม.5/1 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุเพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ

ม.5/2 สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์

ม.5/3 สังเกต วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ

ม.5/4 สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ

ม.5/5 สังเกตและอธิบายผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และ การเคลื่อนที่แบบสั่น

ม.5/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ รอบโลก

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา แนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ความคลาดเคลื่อน การทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง ความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่ง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟ หาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก การหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน แรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน และการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก คำนวณแรงเสียดทาน สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน

## 8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

เวลาปฏิบัติการสอนในห้องเรียน	สอนเสริม	การศึกษาด้วยตนเอง
3 ชั่วโมง/สัปดาห์	-	ตามอัธยาศัยและเวลาว่างของนักเรียน

## 9. แผนการสอนและการประเมินผล

### แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หน่วยการ เรียนรู้	หัวข้อ/ รายละเอียด	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	จำนวน (ชั่วโมง)	ใบงาน/ ชิ้นงาน/ แบบทดสอบ	คะแนน	แผนการสอน	เอกสาร ประกอบการ สอน/สื่อการสอน	วัดและ ประเมินผล
1	ธรรมชาติ ของฟิสิกส์ และการวัด	การวัดปริมาณ ทางฟิสิกส์	ม.5/1	17	แบบฝึกหัด ในคาบ	14	แผนฯ 1	Power point/หนังสือ เรียนฟิสิกส์1( สสวท.)	สอบย่อยครั้งที่ 1 (ข้อเขียนแสดงวิธี ทำ)
2	การเคลื่อนที่ แนวตรง	การใช้กฎการ เคลื่อนที่ของ นิวตันกับ สภาพการ เคลื่อนที่ของ วัตถุ	ม.5/2-3	15	แบบฝึกหัด ในคาบ	16	แผนฯ 2	Power point/หนังสือ เรียนฟิสิกส์1( สสวท.)	สอบย่อยครั้งที่ 2 (ข้อเขียนแสดงวิธี ทำ)
	สอบกลาง ภาค			1.5	-	20	-	-	ข้อสอบแบบ ปรนัย 20 ข้อ
3	การตกอย่าง เสรี	ผลของสนาม โน้มถ่วงที่ทำให้ วัตถุที่มี น้ำหนัก	ม.5/5-6	15	แบบฝึกหัด ในคาบ	16	แผนฯ 3	Power point/หนังสือ เรียนฟิสิกส์1( สสวท.)	สอบย่อยครั้งที่ 3 (ข้อเขียนแสดงวิธี ทำ)
4	แรงเสียด ทานและ สมดุล	แรงเสียดทาน สัมประสิทธิ์ ความเสียด ทาน	ม.5/3-4	10	แบบฝึกหัด ในคาบ	14	แผนฯ 4	Power point/หนังสือ เรียนฟิสิกส์1( สสวท.)	สอบย่อยครั้งที่ 4 (ข้อเขียนแสดงวิธี ทำ)
	สอบปลาย ภาค			1.5	-	20	-	-	ข้อสอบแบบ ปรนัย 20 ข้อ

## 10. การวัดและการประเมินผล

1. ชิ้นงาน/แบบฝึกหัด/สอบย่อย (คะแนน 60 คะแนน)

2. การสอบ (คะแนน 40 คะแนน)

- สอบกลางภาค 20 คะแนน

- สอบปลายภาค 20 คะแนน

11. ช่องทางการติดต่อผู้สอน

Email : [piyapong.ta@ssru.ac.th](mailto:piyapong.ta@ssru.ac.th)