

โครงการสอน (Course Outline)
สาระการเรียนรู้รายวิชา ฟิสิกส์ รหัส ว31201

ครูผู้สอน มาสเตอร์อโรชา สุภานิชย์
ระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ มัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 /2557

ลักษณะวิชา

สาระพื้นฐาน สาระเพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน อื่น ๆ

1) คำอธิบายรายวิชา(ภาคเรียนที่ 1)

ศึกษาธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณกายภาพและหน่วย การวัด ความคลาดเคลื่อนของการวัดและการทดลองในวิชาฟิสิกส์ การบอกตำแหน่งของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงด้วยความเร่งคงตัว แรงและผลของแรงที่มีต่อสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล และแรงเสียดทาน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียน การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

2) ตัวชี้วัดรายภาค(ภาคเรียนที่ 1)

ตัวชี้วัดรายภาค	ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง
1. อธิบายธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณกายภาพและหน่วยในระบบเอสไอ	
2. อธิบายความสำคัญของการทดลอง การวัดปริมาณกายภาพต่างๆ และการบันทึกผลการวัด	
3. อธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงและคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง	ว. 4.1/1-4
4. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด ความเร็วและความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว	
5. อธิบายแรงคำนวณหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรง	ว 4.2/1-3
6. อธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลและคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง	
7. อธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งพร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง	
8. วิเคราะห์อธิบายการเคลื่อนที่ใน 2 มิติ พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง	

3) เนื้อหาวิชา

ภาคเรียนที่ 1

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
เนื้อหาการเรียนก่อนสอบกลางภาค – สอบกลางภาค	- หน่วยของการวัดและความแม่นยำของการทดลอง - การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ
เนื้อหาการเรียนหลังสอบกลางภาค – สอบปลายภาค	- แรงแม่เหล็กและกฎการเคลื่อนที่ - เคลื่อนที่ใน 2 มิติ

4) วิธีการวัดผลประเมินผล

สัดส่วนคะแนนการวัดผลประเมินผล = คะแนนประเมินตามสภาพจริง (60 คะแนน) : คะแนนสอบ (40 คะแนน)

การวัดตัวชี้วัดรายภาค

ภาคเรียนที่	ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)
1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

5) รายละเอียดการเก็บคะแนน

ภาคเรียนที่ 1

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 25 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5
2	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5
3	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5

4	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	10
---	--------------------------------------	----

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1,2	- แบบทดสอบหน่วยของการวัดและความแม่นยำของการทดลอง	10
3,4	- แบบทดสอบการเคลื่อนที่ใน 1 มิติ	10

การเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 25 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
5	- ใบงาน เรื่อง - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5
6	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5
7	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	5
8	- ใบงาน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	10

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio) : 10 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	- แบบประเมินใบงานเรื่อง.....	10

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
5	- แบบทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด ความเร็วและความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว	5
6	- แบบทดสอบกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล	5
7	- แบบทดสอบแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง	5
8	- แบบทดสอบการเคลื่อนที่ในสองมิติ	

โครงการสอน (Course Outline)
สาระการเรียนรู้รายวิชา ฟิสิกส์ รหัส ว31202

ครูผู้สอน มาสเตอร์อโรชา สุภานิชย์
ระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ มัธยมศึกษาปีที่...4.... ภาคเรียนที่ 2 /2557

ลักษณะวิชา

สาระพื้นฐาน สาระเพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน อื่น ๆ

1) คำอธิบายรายวิชา(ภาคเรียนที่ 2)

ศึกษาหลักการของกลศาสตร์ในเรื่องงาน พลังงานความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงานจลน์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน กำลัง เครื่องกลอย่างง่ายและประสิทธิภาพเครื่องกล โมเมนตัม การชนกันของวัตถุและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน ทอร์กและผลของทอร์กที่มีต่อสภาพการหมุน สภาพสมดุลและเงื่อนไขที่ทำให้สมดุล สภาพยืดหยุ่นของวัตถุและมอดูลัสใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียน การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

2) ตัวชี้วัดรายภาค(ภาคเรียนที่ 2)

ตัวชี้วัดรายภาค	ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง
1. อธิบายและวิเคราะห์งานของแรงต่างๆ	ว 5.1
2. อธิบายพลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ และความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงาน	
3. อธิบายโมเมนตัม ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัม การชนของวัตถุ กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม วิเคราะห์การชน	
4. อธิบายการเคลื่อนที่แบบหมุนและความสัมพันธ์ของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการหมุน ทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย และความสัมพันธ์ระหว่างทอร์กกับโมเมนต์ความเฉื่อย	
5. อธิบายโมเมนต์เชิงมุม และกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม พลังงานจลน์ของการหมุน	
6. อธิบายสภาพสมดุลของวัตถุ และวิเคราะห์สภาพสมดุลตามเงื่อนไขของสมดุล แรงคู่ควบ โมเมนต์ของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ	
7. อธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุและผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่มีความเกี่ยวข้องกับศูนย์กลางมวลและศูนย์กลางของวัตถุ	
8. อธิบายสภาพยืดหยุ่นของของแข็งและมอดูลัส	

3) เนื้อหาวิชา

ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
เนื้อหาการเรียนก่อนสอบกลางภาค – สอบกลางภาค	- งานและพลังงาน - การชนและโมเมนตัม
เนื้อหาการเรียนหลังสอบกลางภาค – สอบปลายภาค	- การเคลื่อนที่แบบหมุน - สมดุลกลและสภาพยืดหยุ่น

4) วิธีการวัดผลประเมินผล

สัดส่วนคะแนนการวัดผลประเมินผล = คะแนนประเมินตามสภาพจริง (60 คะแนน) : คะแนนสอบ (40 คะแนน)

การวัดตัวชี้วัดรายภาค

ภาคเรียนที่	ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)
2	1 2 3 4 5 6 7 8

5) รายละเอียดการเก็บคะแนน

ภาคเรียนที่ 2

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 25คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1, 2	- ใบงาน เรื่อง - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	15
3	- ใบงาน เรื่อง - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	10

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1, 2	- แบบทดสอบ	10
3	- แบบทดสอบ	10

การเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 25คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
4,5	- ใบงาน เรื่อง - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	10
6,7,8	- ใบงาน เรื่อง - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	15

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio) : 10 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1 2 3 4 5 6 7 8	- ใบงาน	10

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดรายภาคที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
5	- แบบทดสอบ	5
6	- แบบทดสอบ	5
7	- แบบทดสอบ	5
8	- แบบทดสอบ	5