คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว30201 จำนวน 2.0 หน่วยกิต 4 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

.....

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี การวัดและการรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ หลักการของกลศาสตร์ในเรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรง แรง การหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน การเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสคู่หนึ่งๆ ในกรณีวัตถุอยู่นิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้น และอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี
2. วัด และรายงานผลการวัดทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟวิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง
3. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. อธิบายแรง รวมทั้งทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน
5. เขียนแผนภาพวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. วิเคราะห์ และอธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

แผนการประเมินผลการเรียน

****

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ **4** ภาคเรียนที่ **1** ปีการศึกษา **2564**

ครูผู้สอน 1.นางโสภา สีพั้วฮาม
2.นายสนิท นาคพินิจ
3.นางบุณณดา เจริญสุข
4.นางจีราพร หงษ์ทอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว30201 จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ประเภทวิชา ( ) พื้นฐาน (√) เพิ่มเติม

<u>อัตราส่วนคะแนน</u> ระหว่างภาค : ปลายภาค 70 : 30

คะแนนระหว่างภาค

คะแนนตามหน่วยการเรียนรู้ และสอบกลางภาค ระหว่างภาคเรียน 70 คะแนน

-งานที่ได้รับมอบหมาย

-แบบทดสอบผลการเรียนรู้

-สอบกลางภาค

หน่วยการเรียนรู้ ข้อที่	1	2	สอบกลาง ภาค	3	4	รวม
คะแนน	15	17	20	18	-	70

คะแนนปลายภาค

คะแนนตามหน่วยการเรียนรู้ / ผลการเรียนรู้ ปลายภาคเรียน 30 คะแนน

หน่วยการเรียนรู้ข้อที่	1	2	3	4	รวม
คะแนน	6	10	14	-	30

โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

โครงสร้างรายวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว30201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ (วิชาเพิ่มเติม)	ภาระงาน/วิธีประเมิน	เวลา (50 นาที/คาบ)	คะแนนระหว่างภาค (งาน+สอบ+กลางภาค)/ปลายภาค
1	ธรรมชาติและพัฒนาการทางฟิสิกส์	1. สืบค้น และอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของ หลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี 2. วัด และรายงานผลการวัดทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการ วัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟวิเคราะห์และ แปลความหมายจากกราฟเส้นตรง	- ศึกษาค้นคว้าพร้อมสรุปความสำคัญ และทำแบบฝึกหัด -ทำแบบทดสอบ	24	(31) 5+10+10/6

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ (วิชาเพิ่มเติม)	ภาระงาน/วิธีประเมิน	เวลา (50 นาที/คาบ)	คะแนนระหว่างภาค (งาน+สอบ+กลางภาค)/ปลายภาค
2	การเคลื่อนที่แนวตรง	3.ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ศึกษาค้นคว้าพร้อมสรุปความสำคัญ และทำแบบฝึกหัด -ทำแบบทดสอบ	24	(37) 5+12+10/10
3	แรงและกฎการเคลื่อนที่	4. อธิบายแรง รวมทั้งทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน 5. เขียนแผนภาพวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการ เคลื่อนที่ของนิวตัน กับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 7. วิเคราะห์ และอธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำ	- ศึกษาค้นคว้าพร้อมสรุปความสำคัญ และทำแบบฝึกหัด -ทำแบบทดสอบ	28	(32) 6+12+0/14

		ความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
รวมตลอดภาคเรียน				80	100

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

การอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ

1. ผู้เรียนสามารถอ่านและเขียนสื่อความได้ถูกต้อง ชัดเจน และจับใจความได้
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ จำแนก เปรียบเทียบข้อมูล แล้วสรุปความคิดรวบยอด
3. ผู้เรียนสามารถประเมินค่าความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้จักพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ความถูกผิด และระบุเหตุผล ค้นหาคำตอบ เลือกวิธีแก้ปัญหา และตัดสินใจได้อย่างสันติ ถูกต้อง เหมาะสม
4. ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการ สามารถคาดการณ์ และกำหนดเป้าหมายได้

การประเมินผลการเรียน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็น

ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

1. **ระหว่างภาค** 70 คะแนน
   - งานที่ได้รับมอบหมาย 20 คะแนน
   - แบบทดสอบผลการเรียน 30 คะแนน

- สอบกลางภาค 20 คะแนน

2. **ปลายภาค** 30 คะแนน

.....