**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2-5**

**รหัสวิชา ว30205 รายวิชา ฟิสิกส์ 5**

**จำนวน 2.0 หน่วยกิต จำนวน 80 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ / รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **1. กลศาสตร์กับการเคลื่อนที่** 1.1 ปริมาณการเคลื่อนที่ทางฟิสิกส์ 1.1.1 หน่วยเอสไอและสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ 1.1.2 เลขนัยสำคัญ การวัด ความคลาดเคลื่อนจากการวัด 1.1.3 ปริมาณการเคลื่อนที่ 1.1.4 กราฟความสัมพันธ์ของปริมาณการเคลื่อนที่  | **(40)**2222 | **สมรรถนะ**- ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการ**-ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(การสืบค้นข้อมูล การตีความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป การวิเคราะห์ การอธิบาย) **รูปแบบการสอน –** 5Es | 1. ใบความรู้2. แบบฝึกหัด3. แบบทดสอบ4. Internet | 1. จากความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด2. ความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ |
|  1.2 การเคลื่อนที่แนวเส้นตรงในแนวราบ | 4 |
|  1.3 การเคลื่อนที่แนวเส้นตรงในแนวดิ่ง  | 4 |
|  1.4 การเคลื่อนที่และกฎของนิวตัน | 4 |
|  1.5 สภาพสมดุลของวัตถุและโมเมนต์ของแรง 1.5.1 สมดุลการเคลื่อนที่ของวัตถุ 1.5.2 โมเมนต์ของแรง | 44 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ / รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **กลศาสตร์และการเคลื่อนที่ (ต่อ)** 1.8 พลังงานกลและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล 1.8.1 พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานศักย์สปริง 1.8.2 กฎการอนุรักษ์พลังงานกล  | 24 | **สมรรถนะ**- ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการ**-ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(การสืบค้นข้อมูล การตีความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป การวิเคราะห์ การอธิบาย) **รูปแบบการสอน –** 5Es | 1. ใบความรู้2. แบบฝึกหัด3. แบบทดสอบ4. Internet | 1. จากความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด2. ความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ |
|  1.9 โมเมนตัมของวัตถุ 1.9.1 การดล แรงดล และการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมของวัตถุ 1.9.2 กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมและการชนใน 1 มิติ และ 2 มิติ | 24 |
| **2. ไฟฟ้ากับพลังงาน** 2.1 ไฟฟ้าสถิต 2.1.1 กฎของคูลอมบ์ 2.1.2 สนามไฟฟ้า 2.1.3 ศักย์ไฟฟ้า 2.1.4 งานเนื่องจากการย้ายประจุไฟฟ้า 2.1.5 ตัวเก็บประจุและพลังงานที่สะสมในตัวเก็บประจุไฟฟ้า  | **(40)**22222 | **สมรรถนะ**- ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการ**-ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ และ การอธิบาย) **รูปแบบการสอน –** 5Es | 1. ใบความรู้2. แบบฝึกหัด3. แบบทดสอบ4. Internet | 1. จากความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด2. ความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ / รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **ไฟฟ้าและพลังงาน (ต่อ)** 2.2 ไฟฟ้ากระแสตรง 2.2.1 กระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ 2.2.2 กฎของโอห์ม ความต้านทาน และสภาพความต้านทานไฟฟ้า 2.2.3 ตัวต้านทาน แบตเตอรี่ และการต่อตัวต้านทานและแบบอนุกรมและขนานในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง 2.2.4 พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า | 2442 | **สมรรถนะ**- ความสามารถในการแก้ปัญหา - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการ**-ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(การสืบค้นข้อมูล การลงข้อสรุป การวิเคราะห์ และการอธิบาย) **รูปแบบการสอน –** 5Es | 1. ใบความรู้2. แบบฝึกหัด3. แบบทดสอบ4. Internet | 1. จากความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด2. ความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ |
|  2.3 ไฟฟ้า-แม่เหล็กกับพลังงาน 2.3.1 ฟลักซ์แม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก 2.3.2 แรงแม่เหล็กและอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า 2.3.3 แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน 2.3.4 กฎของฟาราเดย์และหม้อแปลงไฟฟ้า | 2422 |
|  2.4 ไฟฟ้ากระแสสลับกับพลังงาน 2.4.1 ความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้ายังผลในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 2.4.2 อิมพิแดนซ์ในวงจร RLC แบบอนุกรมและขนาน และการเขียนแผนภาพเฟสเซอร์ 2.4.3 กำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลัง | 242 |