**หน่วยการเรียนรู้**

 **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชาว 20213 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง(ฟิสิกส์ 1)**

 **จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/ รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| 1. บทนำ
* การศึกษาวิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์
* ทักษะทางวิทยาศาสตร์
* การวัดในชีวิตประจำวัน
* ระบบหน่วย
* กราฟในวิชาฟิสิกส์
* คำอุปสรรคและการเปลี่ยนหน่วย
* เลขนัยสำคัญ
* การวิเคราะห์เชิงมิติ
 | 2024422222 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ทดลอง- การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล- การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา- การสร้างสมมติฐาน- การเก็บรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์และแปลความหมาย- การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย - การจำแนก - การคำนวณ - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล**รูปแบบการสอนแบบ 5E** | 1. หนังสือเรียน/เอกสาประกอบ การเรียน2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง3. website4. ใบงาน | 1. การทดสอบ2. แบบฝึกหัด3. Concept Mapping4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชา ว 20213 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง(ฟิสิกส์ 1)**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| 1. การเคลื่อนที่แนวตรง
* ปริมาณต่างๆที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่
* คำนวณหาปริมาณต่างๆของการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงด้วยความเร่งคงตัว
* กราฟเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ขึ้นลงในแนวดิ่ง
* พื้นที่ใต้กราฟ
* กราฟ v-t
 | 20410(2)222 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ทดลอง- การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล- การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา- การสร้างสมมติฐาน- การเก็บรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์และแปลความหมาย- การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย - การจำแนก - การคำนวณ - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล**รูปแบบการสอนแบบ 5E** | 1. หนังสือเรียน/เอกสาประกอบการเรียน2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง3. website4. ใบงาน | 1. การทดสอบ2. แบบฝึกหัด3. Concept Mapping4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชาว 20213 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง(เคมี 1)**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **(เคมี1)** **1. อะตอมของธาตุ** 1.1 แบบจำลองอะตอม 1.2 อนุภาคมูลฐานของอะตอมและสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ 1.3 เลขอะตอม, เลขมวล ไอโซโทป , ไอโซโทน , ไอโซบาร์ **2. ตารางธาตุ** 2.1 ตารางธาตุในปัจจุบัน 2.2 สมบัติของธาตุตามหมู่ และ คาบ 2.3 การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานต่างๆ 2.4 เลขออกซิเดชั่น **3. สมบัติของธาตุและสารประกอบ** 3.1 สมบัติของธาตุและสารประกอบตามหมู่ และตามคาบ 3.2 ธาตุกัมมันตรังสี 3.3 ธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิต และ สิ่งแวดล้อม | **6**222(1)**8**2222**6**222(1) | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ทดลอง- การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล- การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา- การสร้างสมมติฐาน- การเก็บรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์และแปลความหมาย- การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย - การจำแนก - การคำนวณ - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล**รูปแบบการสอนแบบ 5E** | 1. หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง3. website4. ใบงาน | 1. การทดสอบ2. แบบฝึกหัด3. Concept Mapping4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชาว 20213 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง(ชีววิทยา 1)**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(คาบ)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **(ชีววิทยา 1)****1. เริ่มต้นเรียนชีววิทยา**  1. ความหมาย,องค์ประกอบ ขอบเขตและสาขาของวิชาชีววิทยา 2. ความรู้ทางชีววิทยาได้มาอย่างไร 3. การนำความรู้ทางชีววิทยาไปใช้ประโยชน์ 4. ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต**2. เซลล์หน่วยพื้นฐานของชีวิต** 1. โครงสร้างและหน้าที่ส่วนประกอบ ภายในเซลล์ 2. การสื่อสารและการลำเลียงสารของเซลล์ 3. การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์และ การชราภาพของเซลล์ | **10**2422**10**44(2)2 | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ**- สืบค้นข้อมูล- ศึกษาดูงาน- การตีความหมายและลงข้อสรุป- การสื่อความหมายข้อมูล- การทำการทดลอง- จัดทำผลงานและแสดงผลงาน- ประเมินผล**กระบวนการวิเคราะห์**- วิเคราะห์- การลงความเห็นจากข้อมูลและลงข้อสรุป- การสื่อความหมายข้อมูล- อภิปรายและสรุป- ประเมินผล | 1. เอกสารประกอบการเรียน2. Web site3. ใบงาน / ชิ้นงาน4. วัสดุ-อุปกรณ์การทดลอง5. แหล่งการเรียนรู้6. แบบทดสอบ | 1. แบบฝึกหัด2. Concept Mapping3. การทดสอบ4. แบบสังเกตพฤติกรรม5. การตรวจใบงาน / ชิ้นงาน |