**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชา ว 20214 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2 (ฟิสิกส์ 2 )**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **1. การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ** - การเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์ - การเคลื่อนที่เป็นวงกลมด้วยความเร็วคงตัว - การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก อย่างง่าย | **(20)**866 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ทดลอง- การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล- การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา- การสร้างสมมติฐาน- การเก็บรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์และแปลความหมาย- การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย - การจำแนก - การคำนวณ - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล | 1. หนังสือเรียน/เอกสาประกอบ การเรียน2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง3. website4. ใบงาน | 1. การทดสอบ2. แบบฝึกหัด3. Concept Mapping4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชา ว20214 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2 (ฟิสิกส์ )**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| 1. **แรง มวลและกฎการเคลื่อนที่**

 - มวลและแรง - กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและน้ำหนัก - การนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้ - แรงเสียดทาน - กฏแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน | **(20)**2264 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจกระบวนการสร้างทักษะปฏิบัติการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - สืบค้น - อธิบาย- ทดลอง- วิเคราะห์- แปลความหมาย | - หนังสือแบบเรียน วิทยาศาสตร์- ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด วิเคราะห์วิทยาศาสตร์- ศูนย์วิทยบริการ- Website- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำการทดลอง | - สังเกตพฤติกรรม รายบุคคล- สังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม- ตรวจใบงาน- ตรวจแบบฝึกหัด- ทดสอบ |

 **หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชา ว 20214 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2 (เคมี 2 )**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **(เคมี2)** 1. พันธะเคมีและการเกิดสารประกอบ 1.1 การเกิดพันธะเคมีและชนิดของพันธะเคมี 1.2 พันธะไอออนิก 1.3 พันธะโคเวเลนต์ 1.4 พันธะโลหะ 2. ปฏิกิริยาเคมี 2.1 ประเภทของปฏิกิริยาเคมี 2.2 การเขียนสมการเคมี 2.3 ปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 2.4 ผลของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และ สิ่งแวดล้อม | **10**24(2)22**10**224(2)2 | -บรรยาย-แบบสาธิต-แบบบูรณาการ-สืบสอบ-ชิ้นงาน | -หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์-วัสดุ อุปกรณ์ในการสาธิต-ใบงาน-อินเตอร์เน็ต-แหล่งข้อมูลอื่นๆ-แหล่งการเรียนรู้-แบบทดสอบ | - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด - ใบงาน- การทดสอบ- การตอบคำถามในชั้นเรียน |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**รหัสวิชา ว 20214 รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2 (ชีววิทยา 2 )**

**จำนวน 1 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **(ชีววิทยา2)** **1. การสร้างอาหารและการลำเลียงอาหารของพืช** 1. กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง 2. กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของ CO2 3. ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง 4. การลำเลียงอาหารในพืช**2. เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต** 1. สารเคมีในสิ่งมีชีวิต - สารอินทรีย์ - สารอนินทรีย์  2. ปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต | **10**2242**10**24 22 | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ**- สืบค้นข้อมูล- ศึกษาดูงาน- การตีความหมายและลงข้อสรุป- การสื่อความหมายข้อมูล - การทำการทดลอง - จัดทำผลงาน / จัดแสดงผลงาน- ประเมินผล**กระบวนการวิเคราะห์**- วิเคราะห์- การลงความเห็นจากข้อมูลและลงข้อสรุป- อภิปรายและสรุป- ประเมินผล | 1. เอกสารประกอบการเรียน2. Web site3. ใบงาน / ชิ้นงาน4. วัสดุ-อุปกรณ์การทดลอง5. แหล่งการเรียนรู้6. แบบทดสอบ | - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด - ใบงาน- การทดสอบ- การตอบคำถามในชั้นเรียน |