**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)**  8  6  6 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ  กระบวนการทางวิทยาศาสตร์  ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  - ทดลอง  - การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล  - การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา  - การสร้างสมมติฐาน  - การเก็บรวบรวมข้อมูล  - การวิเคราะห์และแปลความหมาย  - การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย  - การจำแนก  - การคำนวณ  - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล | 1. หนังสือเรียน/เอกสาประกอบ  การเรียน  2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง  3. website  4. ใบงาน | 1. การทดสอบ  2. แบบฝึกหัด  3. Concept Mapping  4. 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)**  2  2  6  4 | กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ  กระบวนการสร้างทักษะปฏิบัติการ  กระบวนการทางวิทยาศาสตร์  - 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**  2  4(2)  2  2  **10**  2  2  4(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**  2  2  4  2  **10** 2 4 2 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ**  - สืบค้นข้อมูล - ศึกษาดูงาน - การตีความหมายและลงข้อสรุป - การสื่อความหมายข้อมูล - การทำการทดลอง - จัดทำผลงาน / จัดแสดงผลงาน - ประเมินผล **กระบวนการวิเคราะห์** - วิเคราะห์ - การลงความเห็นจากข้อมูลและลงข้อสรุป - อภิปรายและสรุป - ประเมินผล | 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Web site 3. ใบงาน / ชิ้นงาน 4. วัสดุ-อุปกรณ์การทดลอง  5. แหล่งการเรียนรู้ 6. แบบทดสอบ | - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล  - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  - แบบฝึกหัด  - ใบงาน  - การทดสอบ  - การตอบคำถามในชั้นเรียน |