**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6-10**

**รหัสวิชา ว 30282 รายวิชา บูรณาการวิทยาศาสตร์ 2 (ชีววิทยา)**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 1 ชีววิทยาพื้นฐาน*** 1. การรักษาดุลยภาพของเซลล์และสิ่งมีชีวิต
	2. ระบบนิเวศ
	3. พันธุศาสตร์ และ ระบบภูมิคุ้มกัน
 | **(20)**776 | **สมรรถนะ*** ความสามารถในการสื่อสาร
* ความสามารถในการคิด
* ความสามารถในการแก้ปัญหา

**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน*** สืบค้น อธิบาย เปรียบเทียบ
* การลงความเห็นจากข้อมูล
* การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
* การสื่อความหมายข้อมูล
 | 1. ข้อสอบ o net ชีววิทยา( 3 พ.ศ.)
 | 1. การทดสอบ
2. แบบสังเกตพฤติกรรม
3. แบบฝึกหัด
 |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6-6/10**

**รหัสวิชา ว. 30282 รายวิชา บูรณาการวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์-ดาราศาสตร์)**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 10 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา****(ช.ม.)** | **กระบวนการ - กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| 1. **กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน**
	1. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1
	2. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2
	3. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3
 | 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ*** สืบค้นข้อมูล
* อธิบาย
 | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. รูปภาพ3. PowerPoint/Video Clip4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด2. Concept Mapping3. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 1. **สนามของแรง**
	1. สนามโน้มถ่วง
	2. สนามแม่เหล็ก
	3. สนามไฟฟ้า
 | 3 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ*** สืบค้นข้อมูล
* อธิบาย
 | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. รูปภาพ3. PowerPoint/Video Clip4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด2. Concept Mapping3. แบบสังเกตพฤติกรรม |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมิน** |
| 1. **เอกภพ**
	1. สมมติฐานและทฤษฏีการกำเนิดเอกภพ
	2. ข้อสนับสนุนทฤษฏีบิกแบง
 | 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ*** สืบค้นข้อมูล
* อธิบาย
 | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. รูปภาพ3. PowerPoint/Video Clip4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด2. Concept Mapping3. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 1. **กาแล็กซี**
	1. กำเนิดกาแล็กซีและรูปร่างของกาแล็กซี
	2. องค์ประกอบของกาแล็กซี
 | 1 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ*** สืบค้นข้อมูล
* อธิบาย
 | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. รูปภาพ3. PowerPoint/Video Clip4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด2. แบบสังเกตพฤติกรรม3. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ Concept Mapping |
| 1. **ระบบสุริยะ**
	1. กำเนิดระบบสุริยะและดวงอาทิตย์
	2. ดาวเคราะห์และองค์ประกอบของระบบสุริยะ
 | 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ*** สืบค้นข้อมูล
* อธิบาย
 | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน2. รูปภาพ3. PowerPoint/Video Clip4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด2. แบบสังเกตพฤติกรรม3. Concept Mapping |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 - 6/10**

**รหัสวิชา ว30282 รายวิชา บูรณาการวิทยาศาตร์ 2 (เคมี)**

**จำนวน1.5 หน่วยกิต จำนวน 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 1 เรื่อง เคมีเพื่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม**  | **20** | **- สมรรถนะ**ความสามารถในการสื่อสาร,  ความสามารถในการคิด, ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี**- ทักษะ**การคิดวิเคราะห์, การสืบหาข้อมูล  การสังเกต, การสื่อสาร, การทำงาน ร่วมกับผู้อื่น, การนำความรู้ไปใช้**- รูปแบบการสอน**แบบสืบเสาะหาความรู้  (5Es) | - หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ กายภาพ (เคมี)- แบบทดสอบก่อนเรียน- แบบทดสอบหลังเรียน- ใบงาน- PowerPoint- สื่อวีดีโอสั้น- วัสดุ อุปกรณ์การทำกิจกรรม | - ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน- ตรวจใบงาน- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม |
| **1.1 ปิโตรเลียม** | **6** |
| 1.1.1 การเกิดปิโตรเลียม | 2 |
| 1.1.2 กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ และกลั่นลำดับส่วน น้ำมันดิบ | 2 |
| 1.1.3 ประโยชน์ และผลของการใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม | 2 |
| **1.2 พอลิเมอร์** | **6** | **- สมรรถนะ**ความสามารถในการสื่อสาร,  ความสามารถในการคิด, ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี**- ทักษะ**การคิดวิเคราะห์, การสืบหาข้อมูล  การสังเกต, การสื่อสาร, การทำงาน ร่วมกับผู้อื่น, การนำความรู้ไปใช้**- รูปแบบการสอน**แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) | - หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ กายภาพ (เคมี)- แบบทดสอบก่อนเรียน- แบบทดสอบหลังเรียน- ใบงาน- PowerPoint- สื่อวีดีโอสั้น- วัสดุ อุปกรณ์การทำกิจกรรม | ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน- ตรวจใบงาน- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้  และมุ่งมั่นในการทำงาน- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม |
| 1.2.1 การเกิดพอลิเมอร์ และสมบัติของพอลิเมอร์ | 3 |
| 1.2.2 ประโยชน์ และผลจากการใช้พอลิเมอร์ต่อสิ่งมีชีวิต และ สิ่งแวดล้อม | 3 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **1.3 สารชีวโมเลกุล** | **8** | **- สมรรถนะ**ความสามารถในการสื่อสาร, ความสามารถในการคิด, ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**- ทักษะ**การคิดวิเคราะห์, การสืบหาข้อมูล การสังเกต, การสื่อสาร, การทำงานร่วมกับผู้อื่น, การนำความรู้ไปใช้**- รูปแบบการสอน**แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) | - หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ กายภาพ (เคมี)- แบบทดสอบก่อนเรียน- แบบทดสอบหลังเรียน- ใบงาน- PowerPoint- สื่อวีดีโอสั้น- วัสดุ อุปกรณ์การทำกิจกรรม | ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน- ตรวจใบงาน- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้  และมุ่งมั่นในการทำงาน- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม |
| 1.3.1 คาร์โบไฮเดรต | 2 |
| 1.3.2 โปรตีน | 2 |
| 1.3.3 ไขมัน และ น้ำมัน | 2 |
| 1.3.4 กรดนิวคลีอิก | 2 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |