**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)**  7  7  6 | **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/เอกสารประกอบการเรียน  2. รูปภาพ  3. PowerPoint/Video Clip  4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด  2. Concept Mapping  3. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 1. **สนามของแรง**    1. สนามโน้มถ่วง    2. สนามแม่เหล็ก    3. สนามไฟฟ้า | 3 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ**   * สืบค้นข้อมูล * อธิบาย | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน  2. รูปภาพ  3. PowerPoint/Video Clip  4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด  2. Concept Mapping  3. แบบสังเกตพฤติกรรม |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมิน** |
| 1. **เอกภพ**    1. สมมติฐานและทฤษฏีการกำเนิดเอกภพ    2. ข้อสนับสนุนทฤษฏีบิกแบง | 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ**   * สืบค้นข้อมูล * อธิบาย | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน  2. รูปภาพ  3. PowerPoint/Video Clip  4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด  2. Concept Mapping  3. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 1. **กาแล็กซี**    1. กำเนิดกาแล็กซีและรูปร่างของกาแล็กซี    2. องค์ประกอบของกาแล็กซี | 1 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ**   * สืบค้นข้อมูล * อธิบาย | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน  2. รูปภาพ  3. PowerPoint/Video Clip  4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด  2. แบบสังเกตพฤติกรรม  3. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ Concept Mapping |
| 1. **ระบบสุริยะ**    1. กำเนิดระบบสุริยะและดวงอาทิตย์    2. ดาวเคราะห์และองค์ประกอบของระบบสุริยะ | 2 | **กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ**   * สืบค้นข้อมูล * อธิบาย | 1.หนังสือเรียน/เอกสารประกอบการเรียน  2. รูปภาพ  3. PowerPoint/Video Clip  4. แบบฝึกหัด | 1.ความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัด  2. แบบสังเกตพฤติกรรม  3. 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 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |