**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว20225 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานเพิ่มเติม 5**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม**  1. บอกความหมายของวิทยาการและเทคโนโลยี  2. ความแตกต่างของวิทยาการและเทคโนโลยี  3. ออกแบบขั้นตอนการใช้วิทยาการและเทคโนโลยีให้เหมาะสมต่อการแก้ปัญหาต่างๆ  4. ผลกระทบของการใช้วิทยาการและเทคโนโลยีต่อมนุษย์  **5. สอบกลางภาค**  6. ความหมายของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม  7. นำเสนอการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม  8. ทดลองการใช้เครื่องมือวัดค่าคุณภาพของน้ำ ดิน ได้อย่างถูกต้อง  **9. สอบปลายภาค** | **20**  2  2  2  2  **2**  2  2  4  **2** | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ**  **กระบวนการทางวิทยาศาสตร์**  **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**  - ทดลอง  - อธิบาย  - การจำแนก  - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล  - การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล  - การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา  - การสร้างสมมติฐาน  - การเก็บรวบรวมข้อมูล  - การวิเคราะห์และแปลความหมาย  - การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  **รูปแบบการสอนแบบ 5E** | 1. เอกสารประกอบการเรียน  2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง  3. website  4. ใบงาน | 1. การทดสอบ  2. แบบฝึกหัด  3. Concept Mapping  4. แบบสังเกตพฤติกรรม  5. แบบสังเกตการทดลองและการทำงานกลุ่ม |