**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**รหัสวิชา ว20224 รายวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม 4**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **โครงงานวิทยาศาสตร์**1.การระบุปัญหา สมมติฐานและตัวแปร2. การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล3. การวางแผนดำเนินการ4. ความน่าเชื่อถือของผลการดำเนินงาน**5. สอบกลางภาค**6. การจัดกระทำข้อมูล สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินการ7. การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการดำเนินการ8. การประยุกต์ใช้โครงงานวิทยาศาสตร์9. สรุปเนื้อหาภายในภาคเรียน**10.สอบปลายภาค** | **20**2222**2**2 222**2** | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ****กระบวนการทางวิทยาศาสตร์** **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**- ทดลอง- การตีความหมายและลงข้อสรุปข้อมูล- การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา- การสร้างสมมติฐาน- การเก็บรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์และแปลความหมาย- การลงข้อสรุปและการสื่อสาร  - อธิบาย - การจำแนก - การคำนวณ - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล**รูปแบบการสอนแบบ 5E** | 1. เอกสารประกอบการเรียน2. วัสดุอุปกรณ์ในการทดลอง3. website4. ใบงาน | 1. การทดสอบ2. แบบฝึกหัด3. Concept Mapping4. แบบสังเกตพฤติกรรม5. แบบสังเกตการทดลองและการทำงานกลุ่ม |