**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว23101 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ / ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **เวลา****(ชั่วโมง)** | **กระบวนการ / กิจกรรม** | **สื่อการเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| **1. ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์**1.1 ความสัมพันธ์ของความต่างศักย์และความต้านทานไฟฟ้า1.2 เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง V, I, R1.3 การใช้เครื่องมือวัดปริมาณทางไฟฟ้าต่าง ๆ1.4 การต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน1.5 คำนวณพลังงานไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน1.6 อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายและทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ | **30**633666 | • กระบวนการสืบเสาะหาความรู้• กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์• ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ – สังเกต - อธิบาย - นำไปใช้ - อภิปราย - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล - การตีความหมายและลงสรุปข้อมูล - การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา - การสร้างสมมติฐาน - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การวิเคราะห์และการแปลความหมาย - การลงข้อสรุปและการสื่อสาร | • หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์• อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง• อุปกรณ์สาธิต• ใบงาน• ศูนย์วิทยบริการ แหล่งข้อมูลอื่น• ทาง Website•สื่อการสอน Multimedia | • สังเกตพฤติกรรม รายงานบุคคล• สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม• การตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน•การทดสอบย่อย |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว23101 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ / ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **เวลา****(ชั่วโมง)** | **กระบวนการ / กิจกรรม** | **สื่อการเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| **2. พันธุศาสตร์**2.1 ยีน ดีเอ็นเอ และโครโซม กับการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม2.2 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมโดยพิจารณาลักษณะเดียวที่แอลลีนเด่นข่มแอลลีนด้อยอย่างสมบูรณ์2.3 การเกิดจีโนไทป์ และฟีโนไทป์ของลูก และคำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก2.4 ความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส2.5 โรคทางพันธุกรรมและความสำคัญของการรู้เรื่องโรคพันธุกรรม2.6 พันธุกรรมและประโยชน์ของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม2.7 ความหลากหลายทางชีวภาพและความสำคัญ | **18**2332323 | • กระบวนการสืบเสาะหาความรู้• กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์• ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ – สังเกต - อธิบาย - นำไปใช้ - อภิปราย - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล - การตีความหมายและลงสรุปข้อมูล - การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา - การสร้างสมมติฐาน - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การวิเคราะห์และการแปลความหมาย - การลงข้อสรุปและการสื่อสาร | • หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์• อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง• อุปกรณ์สาธิต• ใบงาน• ศูนย์วิทยบริการ แหล่งข้อมูลอื่น• ทาง Website•สื่อการสอน Multimedia | • สังเกตพฤติกรรม รายงานบุคคล• สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม• การตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน• การทดสอบย่อย |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว23101 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5**

**จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ / ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **เวลา****(ชั่วโมง)** | **กระบวนการ / กิจกรรม** | **สื่อการเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| **3. ระบบนิเวศ**3.1 ระบบนิเวศ และองศ์ประกอบของระบบนิเวศ และความสำคัญ3.2 ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่เดียวกัน3.3 สายใยอาหาร และการถ่ายทอดพลังงาน3.4 ความสัมพันธ์ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายในสายใยอาหาร3.5 การสะสมสารพิษในโซ่อาหาร | **12**23232 | • กระบวนการสืบเสาะหาความรู้• กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์• ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ – สังเกต - อธิบาย - นำไปใช้ - อภิปราย - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล - การตีความหมายและลงสรุปข้อมูล - การตั้งคำถาม/การกำหนดปัญหา - การสร้างสมมติฐาน - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การวิเคราะห์และการแปลความหมาย - การลงข้อสรุปและการสื่อสาร | • หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์• อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง• อุปกรณ์สาธิต• ใบงาน• ศูนย์วิทยบริการ แหล่งข้อมูลอื่น• ทาง Website•สื่อการสอน Multimedia | • สังเกตพฤติกรรม รายงานบุคคล• สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม• การตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน• การทดสอบย่อย |