



แผนการจัดการเรียนรู้

สังคมศึกษา



ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ศูนย์การศึกษาออกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอศรีรัฐนิคม
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสุราษฎร์ธานี

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเสริมความรู้/การสอนเสริม
วิชา วิทยาศาสตร์ (พว21001)

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ด้วยตนเอง (กรต.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----------|--|--|--------------------------------|---------------------------------|---|----------|
| 1. 1.2 | 1. อธิบายประเภท เลือกรหัสข้อ วางแผน วิธีทำ นำเสนอและประโยชน์ของโครงการได้ 2. วางแผนการทำโครงการได้ 3. ทำโครงการวิทยาศาสตร์กลุ่มได้ 4. อธิบายและบอกแนวได้ใน การนำผลจากโครงการไปใช้ได้ 5. นำความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และโครงการไปใช้ได้ | 1. โครงการวิทยาศาสตร์ 1.1 ประเภทของโครงการ 1.2 การเลือกหัวข้อโครงการ 1.3 การวางแผนการกระทำโครงการ 1.4 การนำเสนอโครงการ 1.5 ประโยชน์ของโครงการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต | | ✓ | | |
| 2. 2.1 | 1. อธิบายลักษณะ โครงสร้าง องค์ประกอบ และหน้าที่ของเซลล์ได้ 2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้ | 1. ลักษณะ รูปร่างของเซลล์พืชและสัตว์ 1.1 สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว 1.2 สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ 2. องค์ประกอบโครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 3. กระบวนการที่สารผ่านเซลล์ 3.1 การแพร่ 3.2 การออสโมซิส | | ✓ ✓ ✓ | | |
| 2. 2.2 | 1. อธิบายกระบวนการแพร่ และออสโมซิสได้ 2. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงในพืชได้ 3. อธิบายความสำคัญและปัจจัยที่จำเป็นสำหรับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงได้ 4. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ในพืชในท้องถิ่นได้ 5. อธิบายการทำงานของระบบต่างๆ ในสัตว์ได้ | 1. การดำรงชีวิตของพืช 1.1 ระบบการลำเลียงน้ำ อาหาร และแร่ธาตุของพืช 1.2 โครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงน้ำในพืช 1.3 โครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงอาหารในพืช 1.4 กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง 1.4.1 ความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง 1.4.2 ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง | | | ✓ | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----------|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---|----------|
| | | 1.5 ระบบสืบพันธุ์ในพืช 1.5.1 โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ของพืชไร้ดอก 1.5.2 โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ของพืชมีดอก 2. การดำรงชีวิตของสัตว์ 2.1 โครงสร้างและการทำงานของระบบต่างๆ ของสัตว์ 2.1.1 ระบบหายใจ 2.1.2 ระบบย่อยอาหาร 2.1.3 ระบบขับถ่าย 2.1.4 ระบบสืบพันธุ์ ฯลฯ | | | ✓ | |
| 2. 2.3 | 1. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศในท้องถิ่น และการถ่ายทอดพลังงานได้ 2. อธิบายและเขียนแผนภูมิแสดงสายใยอาหารของระบบนิเวศต่างๆ ในท้องถิ่นได้ 3. อธิบายวัฏจักรของน้ำและคาร์บอนได้ | 1. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ 2. การถ่ายทอดพลังงาน 3. สายใยอาหาร 4. วัฏจักรของน้ำ 5. วัฏจักรคาร์บอน | | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | | |
| 2. 2.4 | 1. บอกส่วนประกอบและวิธีการแบ่งชั้นของโลกได้ 2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกโดยกระบวนการต่างๆ ได้ 3. บอกองค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศได้ 4. บอกความหมายและความสำคัญของอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศได้ | 1.โลก 1.1โลก ส่วนประกอบและการแบ่งชั้นของโลก 1.2 ทรัพยากรธรณีในท้องถิ่นและประเทศ 1.3 การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก 1.3.1 กระบวนการยกตัว และการยุบตัว 1.3.2 การผุพังอยู่กับที่ 1.3.3 การกร่อน 1.3.4 การพัดพา 1.3.5 การทับถม | ✓ | | | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---|----------|
| | <p>5. อธิบายความสัมพันธ์ของ อุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศต่อชีวิตความเป็นอยู่ได้</p> <p>6. บอกชนิดของลมได้</p> <p>7. อธิบายอิทธิพลของลมต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>8. บอกวิธีการป้องกันภัยที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติได้</p> <p>9. บอกประโยชน์ของการพยากรณ์อากาศได้</p> <p>10. อธิบาย เกี่ยวกับสภาพปัญหา การใช้และการแก้ไขสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นและประเทศ</p> <p>11. อธิบาย สรุปแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนได้</p> | <p>1.3.6 กรณีศึกษาภัยจากการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เช่น แผ่นดินไหว การเกิดปรากฏการณ์สึนามิ</p> <p>2. บรรยากาศ</p> <p>2.1 ชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศ</p> <p>2.2 อุณหภูมิ ความชื้น และความกดอากาศในท้องถิ่น</p> <p>2.3 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศ ที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่</p> <p>3. ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ</p> <p>3.1 ชนิดของลม</p> <p>3.1.1 ลมมรสุม</p> <p>3.1.2 สมพายุหมุนเขตร้อน ฯลฯ</p> <p>3.1.3 กรณีศึกษาการเกิดพายุไต้ฝุ่น พายุวงช้าง พายุฝนน้ำ ฯลฯ</p> <p>3.2 อิทธิพลของลมต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.3 การป้องกันภัยที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ</p> <p>3.4 ความสำคัญและประโยชน์ของการพยากรณ์อากาศ</p> <p>4. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.1 การใช้และปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นและประเทศ</p> <p>4.2 การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น</p> <p>4.2.1 ขยะ</p> <p>4.2.2 น้ำเสีย</p> | <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> | | | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----------|--|---|--------------------------------|---------------------------------|---|----------|
| | | 4.2.3 ดินถล่ม 4.2.4 การกัดเซาะชายฝั่ง ฯลฯ 4.3 สภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น และประเทศ 4.4 ปัญหาและการแก้ไข สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและ ประเทศ 4.5 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ยั่งยืน 4.6 สภาวะโลกร้อน สาเหตุและ ผลกระทบ การป้องกันและแก้ไข ปัญหาโลกร้อน | | | | |
| 3. 3.1 | 1. อธิบายสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีได้ 2. อธิบายความแตกต่าง และ จำแนกธาตุ สารประกอบ สารละลาย และสารผสมได้ 3. จำแนกสารโดยใช้เนื้อสาร และสถานะเป็นเกณฑ์ได้ | 1.สมบัติของสาร 1.1 สมบัติทางกายภาพของสาร 1.2 สมบัติทางเคมีของสาร 2. เกณฑ์ในการจำแนกสาร 2.1 ใช้สถานะ 2.2 ใช้เนื้อสาร 3. สมบัติของธาตุ สารประกอบ สารละลาย สารผสม | | ✓ ✓ ✓ | | |
| 3. 3.2 | 1. อธิบายและจำแนกธาตุ สารประกอบ โลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะได้ 2. บอกผลกระทบที่เกิดจาก ธาตุกัมมันตรังสีได้ 3. อธิบายการเกิด สารประกอบได้ 4. บอกธาตุและสารประกอบ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 1. ความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี 2. สมบัติของโลหะ อโลหะ และ โลหะกึ่งอโลหะ 3. ธาตุกัมมันตรังสี 4. สารประกอบ 4.1 ความหมาย 4.2 การเกิดสารประกอบ 4.3 ธาตุและสารใน ชีวิตประจำวัน | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ง่าย ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----------|--|--|--|---------------------------------|---|----------|
| 3. 3.3 | 1. อธิบายสมบัติและองค์ประกอบของสารละลายได้ 2. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการละลายของสารได้ 3. หาความเข้มข้นของสารละลายได้ 4. อธิบายและเตรียมสารละลายบางชนิดได้ 5. อธิบายและจำแนกกรดเบส และเกลือได้ 6. อธิบายและตรวจสอบความเป็นกรด-เบส ของสารได้ 7. อธิบายการใช้กรด-เบสบางชนิดในชีวิตได้ | 1. สารละลาย 1.1 สมบัติของสารละลาย และองค์ประกอบของสารละลาย 1.2 ความสามารถในการละลายของสาร 1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการละลายของสาร 1.4 ความเข้มข้นของสารละลาย 1.5 การเตรียมสารละลาย 2. กรด-เบส 2.1 ความหมายและสมบัติของกรด-เบส และเกลือได้ 2.2 ความเป็นกรด-เบสของสาร 2.3 กรด - เบส ของสารในชีวิตประจำวัน 2.4 กรณีศึกษากรด-เบสที่มีผลต่อคุณสมบัติของดิน | | | ✓ ✓ | |
| 3. 3.4 | 1. อธิบายสารและสารสังเคราะห์ได้ 2. อธิบายการใช้สารและผลิตภัณฑ์ของสารบางชนิดในชีวิตประจำวันและเลือกใช้ได้ 3. อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการใช้สาร และผลิตภัณฑ์ที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม | 1. สาร 1.1 สารอาหาร 1.2 สารปรุงแต่ง 1.3 สารปนเปื้อน 1.4 สารเจือปน 1.5 สารพิษ 2. สารสังเคราะห์ 2.1 ประเภท และการเกิด 2.2 สมบัติและประโยชน์ 3. สารและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิต 4. การเลือกใช้สารในชีวิต 5. ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม | | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ง่าย ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----------|---|--|--|---------------------------------|---|----------|
| 4. 4.1 | 1. ระบุประเภทและความหมาย ของแรงประเภทต่างๆ ได้ 2. อธิบายการกระทำของแรง และโมเมนต์ของแรงได้ 3. บอกระบุประโยชน์ของแรง ในชีวิตประจำวันได้ 4. การหาค่าผลจากการ กระทำของแรง และโมเมนต์ได้ 5. ให้ความรู้ในเรื่องโมเมนต์ ในชีวิตประจำวันได้ | 1. แรง 1.1 ความหมายและหน่วยของแรง 1.2 ผลการกระทำของแรง 2. โมเมนต์ 1.2 ความหมายและ ชนิดของ โมเมนต์ 2.2 การหาค่าโมเมนต์ 2.3 การใช้โมเมนต์ใน ชีวิตประจำวันได้ | ✓ ✓ | | | |
| 4. 4.2 | 1. อธิบายความหมายของงาน และพลังงานในรูปแบบต่างๆ ได้ 2. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ได้ 3. ใช้กฎของโอห์มในการ คำนวณได้ 4. บอกวิธีการอนุรักษ์และ ประหยัดพลังงานได้ 5. อธิบายสมบัติของแสง พลังงานความร้อน และนำ ประโยชน์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ 6. อธิบายพลังงานทดแทน และเลือกใช้ได้ | 1. ความหมายของงานและพลังงาน 2. รูปของพลังงาน 3. ไฟฟ้า 3.1 พลังงานไฟฟ้า 3.2 กฎของโอห์ม 3.3 การต่อความต้านทานแบบต่างๆ 3.4 การหาค่าความต้านทาน 3.5 ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 3.6 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า 4. แสง 4.1 แสง และสมบัติของแสง 4.2 เลนส์ 4.3 ประโยชน์ และโทษของแสง 5. พลังงานความร้อน และ แหล่งกำเนิด 5.1 พลังงานความร้อน และ แหล่งกำเนิด 5.2 อุณหภูมิ และการวัด การขยายตัวของวัตถุ 5.3 การนำไปใช้ประโยชน์ 5.4 พลังงานทดแทนและ การใช้ประโยชน์ เช่น เอทานอล ไบโอดีเซล พลังงานนิวเคลียร์ ฯลฯ | | | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | |

| ที่ | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | เนื้อหา ง่าย ด้วยตนเอง (กรด.) | เนื้อหา ปานกลาง (พบกลุ่ม) | เนื้อหา ยาก นำมาสอน เสริม (ส.ส.) | หมายเหตุ |
|-----|--|---|--|---------------------------------|---|----------|
| 5. | 1. ระบุนามของกลุ่มจักราศีได้ 2. อธิบายวิธีการหาดาวเหนือ ได้ 3. อธิบายการใช้แผนที่ดาวได้ 4. อธิบายประโยชน์จากกลุ่ม ดาวฤกษ์ต่อการดำรง ชีวิตประจำวันได้ | 1. กลุ่มดาวจักราศี 2. การสังเกตตำแหน่งของดาว ฤกษ์ 3. วิธีการหาดาวเหนือ 4. แผนที่ดาว 5. การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาว ฤกษ์ | | | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|--|--|--|--|
| | | <p>2. สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.2 กระบวนการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์</p> <p>1. อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซิสได้</p> <p>2. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงในพืชได้</p> <p>3. อธิบายความสำคัญและปัจจัยที่จำเป็นสำหรับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงได้</p> <p>4. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ในพืชในท้องถิ่นได้</p> <p>5. อธิบายการทำงานของระบบต่างๆ ในสัตว์ได้</p> | <p>1. การดำรงชีวิตของพืช</p> <p>1.1 ระบบการลำเลียงน้ำอาหาร และแร่ธาตุของพืช</p> <p>1.2 โครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงน้ำในพืช</p> <p>1.3 โครงสร้างและการทำงานของระบบลำเลียงอาหารในพืช</p> <p>1.4 กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง</p> <p>1.4.1 ความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง</p> <p>1.4.2 ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง</p> | <p>ขั้นที่ 1 กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนพูดคุยซักถามเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์</p> <p>2. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 2 แสวงหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม วิเคราะห์การดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์</p> <p>2. ครูให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์</p> <p>ขั้นที่ 3 การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>1. ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปวิเคราะห์ วิจัย การดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์ ได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์</p> | <p>(โดยวิทยากรและครู กคน.)</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- วีดิโอตัวอย่าง</p> <p>เกี่ยวกับ การดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์</p> |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม
 สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563
 หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|-----------|---|--|-----------------|
| | | | 1.5 ระบบสืบพันธุ์ในพืช 1.5.1 โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ของพืชไร้ดอก 1.5.2 โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์ของพืชมีดอก 2. การดำรงชีวิตของสัตว์ 2.1 โครงสร้างและการทำงานของระบบต่างๆ ของสัตว์ 2.1.1 ระบบหายใจ 2.1.2 ระบบย่อยอาหาร 2.1.3 ระบบขับถ่าย 2.1.4 ระบบสืบพันธุ์ ฯลฯ | 2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิจัย การดำรงชีวิตของพืช และการดำรงชีวิตของสัตว์ เก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน ขั้นที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้ 1. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้ 2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ครูบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงในแบบฟอร์มบันทึก | |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|---|--|--|--|
| | | <p>3. สารเพื่อชีวิต</p> <p>3.2 ธาตุและสารประกอบ</p> <p>1. อธิบายและจำแนกธาตุ สารประกอบ โลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะได้</p> <p>2. บอกผลกระทบที่เกิดจาก ธาตุกัมมันตรังสีได้</p> <p>3. อธิบายการเกิด สารประกอบได้</p> <p>4. บอกธาตุและ สารประกอบที่ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้</p> | <p>1. ความหมายและสมบัติของ ธาตุ กัมมันตรังสี</p> <p>2. สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ</p> <p>3. ธาตุกัมมันตรังสี</p> <p>4. สารประกอบ</p> <p>4.1 ความหมาย</p> <p>4.2 การเกิดสารประกอบ</p> <p>4.3 ธาตุและสารใน ชีวิตประจำวัน</p> | <p>ขั้นที่ 1 กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนพูดคุยซักถามเกี่ยวกับ ความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี , สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ , ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ</p> <p>2. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี , สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ , ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการจัด กิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 2 แสวงหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ความหมายและสมบัติ ของธาตุ กัมมันตรังสี , สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ , ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ</p> | <p>(โดยวิทยากรและครู กคน.)</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- วีดิโอตัวอย่าง เกี่ยวกับ ความหมาย และสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี , สมบัติ ของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ , ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ</p> |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|-----------|---------|--|-----------------|
| | | | | <p>2. ครูให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี ,สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ ,ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ</p> <p>ขั้นที่ 3 การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>1. ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปวิเคราะห์ วิจัยความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี ,สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ ,ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์</p> <p>2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิจัยความหมายและสมบัติของธาตุ กัมมันตรังสี ,สมบัติของโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ ,ธาตุกัมมันตรังสี , สารประกอบ เก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้</p> <p>2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ขั้นที่ 5 ครุบันที่กผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงในแบบฟอร์มบันทึก</p> | |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|--|---|---|--|
| | | <p>3. สารเพื่อชีวิต</p> <p>3.3 สารละลาย</p> <p>1. อธิบายสมบัติและองค์ประกอบของสารละลายได้</p> <p>2. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการละลายของสารได้</p> <p>3. หาความเข้มข้นของสารละลายได้</p> <p>4. อธิบายและเตรียมสารละลายบางชนิดได้</p> <p>5. อธิบายและจำแนกกรดเบส และเกลือได้</p> <p>6. อธิบายและตรวจสอบความเป็นกรด-เบส ของสารได้</p> | <p>1. สารละลาย</p> <p>1.1 สมบัติของสารละลายและองค์ประกอบของสารละลาย</p> <p>1.2 ความสามารถในการละลายของสาร</p> <p>1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการละลายของสาร</p> <p>1.4 ความเข้มข้นของสารละลาย</p> <p>1.5 การเตรียมสารละลาย</p> <p>2. กรด-เบส</p> <p>2.1 ความหมายและสมบัติของกรด-เบส และเกลือได้</p> | <p>ขั้นที่ 1 กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนพูดคุยซักถามเกี่ยวกับสารละลาย , กรด-เบส</p> <p>2. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับสารละลาย , กรด-เบส</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการจัดการกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 2 แสวงหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม วิเคราะห์สารละลาย , กรด-เบส</p> <p>2. ครูให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องสารละลาย , กรด-เบส</p> <p>ขั้นที่ 3 การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>1. ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปวิเคราะห์ วิจัย สารละลาย , กรด-เบส ได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์</p> | <p>(โดยวิทยากรและครู กคน.)</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- วีดีโอตัวอย่างเกี่ยวกับ สารละลาย , กรด-เบส</p> |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม
 สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563
 หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|---|---|--|-----------------|
| | | 7. อธิบายการใช้กรด-เบส บางชนิดในชีวิตได้ | 2.2 ความเป็นกรด-เบสของ สาร 2.3 กรด - เบส ของสารใน ชีวิตประจำวัน 2.4 กรณีศึกษากรด-เบสที่มี ผลต่อคุณสมบัติของดิน | 2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สารละลาย , กรด-เบส เก็บไว้ในแฟ้มสะสม ผลงาน ขั้นที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้ 1. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐาน การเรียนรู้ 2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ครูบันทึกผลการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ ลงในแบบฟอร์มบันทึก | |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|---|--|--|---|
| | | <p>4. แรงแและพลังงานเพื่อชีวิต</p> <p>4.2 งานและพลังงาน</p> <p>1. อธิบายความหมายของงานและพลังงานในรูปแบบต่างๆ ได้</p> <p>2. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ได้</p> <p>3. ใช้กฎของโอห์มในการคำนวณได้</p> <p>4. บอกวิธีการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานได้</p> <p>5. อธิบายสมบัติของแสง พลังงานความร้อน และนำประโยชน์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้</p> | <p>1. ความหมายของงานและพลังงาน</p> <p>2. รูปของพลังงาน</p> <p>3. ไฟฟ้า</p> <p>3.1 พลังงานไฟฟ้า</p> <p>3.2 กฎของโอห์ม</p> <p>3.3 การต่อความต้านทานแบบต่างๆ</p> <p>3.4 การหาค่าความต้านทาน</p> <p>3.5 ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน</p> <p>3.6 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า</p> <p>4. แสง</p> <p>4.1 แสง และสมบัติของแสง</p> <p>4.2 เลนส์</p> <p>4.3 ประโยชน์ และโทษของแสง</p> | <p>ขั้นที่ 1 กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนพูดคุยซักถามเกี่ยวกับความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด</p> <p>2. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 2 แสวงหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม วิเคราะห์ความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด</p> <p>2. ครูให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด</p> | <p>(โดยวิทยากรและครู กคน.)</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- วีดีโอตัวอย่าง</p> <p>เกี่ยวกับ ความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด</p> |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|-------------------------------------|---|--|-----------------|
| | | 6. อธิบายพลังงานทดแทนและเลือกใช้ได้ | 5. พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด 5.1 พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด 5.2 อุณหภูมิ และการวัดการขยายตัวของวัตถุ 5.3 การนำไปใช้ประโยชน์ 5.4 พลังงานทดแทนและการใช้ประโยชน์ เช่น เอทานอล ไบโอดีเซล พลังงานนิวเคลียร์ ฯลฯ | ขั้นที่ 3 การปฏิบัติและการนำไปใช้ 1. ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปวิเคราะห์ วิเคราะห์ความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิด ได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์ 2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิเคราะห์ ความหมายของงานและพลังงาน , รูปของพลังงาน , ไฟฟ้า , แสง , พลังงานความร้อน และแหล่งกำเนิดเก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน ขั้นที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้ 1. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้ 2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ครูบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงในแบบฟอร์มบันทึก | |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|--|---|--|--|
| | | <p>5. ดาราศาสตร์เพื่อชีวิต ดวงดาวกับชีวิต</p> <p>1. ระบุชื่อของกลุ่มจักรราศีได้</p> <p>2. อธิบายวิธีการหาดาวเหนือได้</p> <p>3. อธิบายการใช้แผนที่ดาวได้</p> <p>4. อธิบายประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์ต่อการดำรงชีวิตประจำวันได้</p> | <p>1. กลุ่มดาวจักรราศี</p> <p>2. การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์</p> <p>3. วิธีการหาดาวเหนือ</p> <p>4. แผนที่ดาว</p> <p>5. การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> | <p>ขั้นที่ 1 กำหนดสภาพปัญหาการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนพูดคุยซักถามเกี่ยวกับกลุ่มดาวจักรราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ , วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> <p>2. ครูและผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มดาวจักรราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ , วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> <p>3. ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรม</p> <p>ขั้นที่ 2 แสวงหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม วิเคราะห์กลุ่มดาวจักรราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ ,วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> | <p>(โดยวิทยากรและครู กคน.)</p> <p>- ใบงาน</p> <p>- แบบฝึกหัด</p> <p>- วีดิโอตัวอย่าง</p> <p>เกี่ยวกับ กลุ่มดาวจักรราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ ,วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> |

แผนการจัดการเรียนรู้การสอนเสริม
 สาระความรู้พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา พว21001 ภาคเรียนที่ 1/2563
 หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | ตัวชี้วัด | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนรู้ ONIE Model | หมายเหตุ (สื่อ) |
|----------|--------------|-----------|---------|---|-----------------|
| | | | | <p>2. ครูให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องกลุ่มดาวจักราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ ,วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์</p> <p>ขั้นที่ 3 การปฏิบัติและการนำไปใช้</p> <p>1. ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปวิเคราะห์ วิเคราะห์กลุ่มดาวจักราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ ,วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว ,การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์ ได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์</p> <p>2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลุ่มดาวจักราศี , การสังเกตตำแหน่งของดาวฤกษ์ ,วิธีการหาดาวเหนือ ,แผนที่ดาว , การใช้ประโยชน์จากกลุ่มดาวฤกษ์ เก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1. ครูและผู้เรียนสรุปสาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้</p> <p>2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ขั้นที่ 5 ครูบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงในแบบฟอร์มบันทึก</p> | |