



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Typ szkoły: szkoła ponadgimnazjalna

Dział: Energia - od Słońca do żarówki.

Temat: Zasoby energetyczne Ziemi: energia konwencjonalna (kopaliny), energia wody - hydroenergetyka, energia wiatru - elektrownie wiatrowe, energia słoneczna - ogniwa fotowoltaniczne i kolektory solarne (cz.2).

Cel główny: uczeń przedstawia na podstawie informacji z różnych źródeł, jakie jest współczesne wykorzystanie energetyki słonecznej dla potrzeb gospodarki.

Cele szczegółowe: uczeń odróżnia panel fotowoltaniczny od kolektora słonecznego, wymienia zalety i wady różnych źródeł energii.

Środki dydaktyczne: komputer, Internet.

Metody i formy pracy: pogadanka, wykład, opis, wyjaśnienie, dyskusja dydaktyczna, praca indywidualna, praca zbiorowa, praca grupowa.

| Etapy lekcji | Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U). |
|--|---|
| Wprowadzenie | <p>N: Przypomina najważniejsze pojęcia i treści niezbędne do zrozumienia omawianego tematu: odnawialne i nieodnawialne źródła energii i ich wykorzystanie.</p> <p>U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.</p> |
| <p>Tok zasadniczy: 1-przedstawienie celu lekcji.</p> <p>2-wprowadzenie nowych treści.</p> | <p>N: Prezentuje przykłady ilustrujące temat główny lekcji: Pogadanka na temat projektu Solar Power Satellites (SPS), zakładającego wyrzucenie na orbitę okołoziemską zestawu 40 satelitarnych elektrowni słonecznych, wyposażonych w olbrzymie panele baterii słonecznych oraz o sposobie przekazania na Ziemię zgromadzonej w nich energii elektrycznej. Energia otrzymana w ten sposób ma zaspokoić 25% zapotrzebowania na energię elektryczną całej Europy.</p> <p>U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.</p> <p>N: Wprowadza nowe treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kolektor słoneczny – urządzenie zamieniające energię promieniowania słonecznego na energię cieplną (nośnikiem ciepła może być ciecz lub gaz). 2. ogniwo fotowoltaiczne – urządzenie zamieniające energię promieniowania słonecznego na elektryczną dzięki wykorzystaniu półprzewodników. 3. bateria słoneczna - stanowi zestaw ogniw fotowoltanicznych połączonych szeregowo, aby uzyskać odpowiednie napięcie i równolegle aby uzyskać niezbędną moc. 4. zalety baterii słonecznych: czyste źródło energii odnawialnej, nie wymagają szczególnej konserwacji, poza czyszczeniem, są niezawodne. 5. wady baterii słonecznych: ilość energii potrzebnej do ogrzania budynku oraz gotowania jest znacznie większa niż możliwości paneli fotowoltanicznych, instalacja ogniw zajmuje rozległe obszary. <p>U: Notują najważniejsze pojęcia.</p> |



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | |
|--|--|
| 3- praca z wykorzystaniem Internetu | <p>N: Przygotowuje zadania do pracy z Internetem, podział na grupy.</p> <p>U: Uczniowie szukają informacji dotyczących zalet i wad następujących źródeł energii: energia pływów, energia fal morskich, energia wiatru, energia rzek, energia geotermiczna i porównują je z zaletami i wadami energii słonecznej.</p> <p>N: Nadzoruje przebieg pracy uczniów, stymuluje ich aktywność.</p> |
| 4-dyskusja wyników | <p>N: Proponuje formę dyskusji wyników pracy w grupach, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków.</p> |
| Zakończenie | <p>N: Podsumowuje lekcję, zadając pytania dotyczące przetwarzania i wykorzystania energii słonecznej.</p> <p>U: Udzielają odpowiedzi, porównują różne źródła energii z energią słoneczną.</p> |
| Zadanie domowe | <p>U: Korzystając z różnych źródeł informacji podają jakie jest obecnie wykorzystanie energetyki słonecznej dla potrzeb gospodarki w Polsce.</p> |