

Danuta Mędrek
mgr pedagogiki
technika w nauczaniu
gimnazjum w Poraju

Instrukcja dla ucznia do projektu pt. „Dlaczego płynie prąd elektryczny w moim domu?”

1. Celem projektu jest podsumowanie i utrwalenie wiadomości oraz umiejętności, które zdobyłeś i opanowałeś po zrealizowaniu działu „Elektrotechnika”. Projekt ten ma być powtórzeniem treści z zakresu: źródeł i wytwarzania energii elektrycznej, wpływu energii na człowieka i środowisko, wykorzystanie jej we własnym gospodarstwie domowym. Projekt zawiera elementy ścieżki ekologicznej.
2. Nad projektem pracować będziecie w pięciu grupach zadaniowych.
3. Zadania do wykonania przez poszczególne grupy:

Grupa I - NAUKOWCY

- Omówienie zjawiska elektryczności.
- Zmontowanie obwodu elektrycznego np. instalacji dzwonka elektrycznego.
- Wykonanie pomocy naukowej w postaci gabloty lub tablicy eksponującej np.: baterie, akumulatory, bezpieczniki, transformatory, kondensatory wraz z objaśnieniami o ich zastosowaniu.

Grupa II – INŻYNIEROWIE

- Prezentacja różnych rodzajów elektrowni pracujących w Polsce, czyli: ciepłych i wodnych.
- Przygotowanie samodzielnie wykonanych plansz, przy pomocy których grupa omówi zasadę wytwarzania prądu w elektrowni ciepłej i wodnej.
- Opracowanie rzeczywistej lub fikcyjnej mapy, na której znajdują się elementy takie jak: elektrownia, linie przesyłowe, użytkownik, itp.

Grupa III - EKONOMIŚCI

- Opracowanie tabeli przedstawiającej największe elektrownie w Polsce, ich źródło energii i moc, bilans energii elektrycznej, najważniejsze wskaźniki produkcji, itp.
- Wykonanie mapy rozmieszczenia elektrowni w Polsce i ich związek z bazą surowcową.

Grupa IV - EKOŁODZY

- Wskazanie negatywnych procesów zachodzących w środowisku na skutek wybudowania elektrowni oraz obecności odpadów powstających w wyniku ich eksploatacji.
- Przygotowanie prezentacji na temat innych metod pozyskiwania energii, mniej szkodliwych dla przyrody np.: elektrownie wiatrowe, słoneczne, itp.
- Zaprezentowanie przykładów jak oszczędzać energię w gospodarstwie domowym i zachęta do stosowania omówionych metod.

Grupa V - MIESZKAŃCY

- Obliczanie dziennego i tygodniowego zużycia energii - prowadzenie dzienniczka zużycia energii we własnym gospodarstwie domowym.
- Sprawdzanie jakości i klasy sprzętu używanego w gospodarstwie domowym.

- Nauka korzystania z tabliczki znamionowej do przeliczania kosztów eksploatacji wybranego urządzenia.

4. Każda grupa ma opracować szczegółowy plan pracy np. w formie tabeli:

<i>Lp.</i>	<i>Zadanie dla ucznia</i>	<i>Imię i nazwisko ucznia</i>	<i>Termin realizacji</i>	<i>Miejsce realizacji</i>	<i>Środki potrzebne do wykonania zadania</i>	<i>Uwagi o realizacji</i>

Jeżeli wykonanie produktu finalnego wymaga nakładów finansowych należy dołączyć do dokumentacji pisemne rozliczenie kosztów.

5. Realizując projekt możesz w swojej pracy korzystać z różnych źródeł informacji np.:
- różnych szkolnych podręczników i ćwiczeń,
 - literatury technicznej np.: „Technika, spojrzenie na dzieje cywilizacji”, Wydawnictwo Naukowe, PWN,
 - wydawnictw multimedialnych np.: „Jak to działa?”,
 - roczników statystycznych, map gospodarczych,
 - Internetu,
 - wiadomości zdobytych na lekcjach innych przedmiotów: fizyka, chemia, geografia, biologia,
 - innych źródeł jakie są Ci dostępne
6. Termin realizacji projektu to pięć tygodni od daty otrzymania tej instrukcji. Wykonując pewne etapy pracy związane z projektem powinieneś konsultować się z nauczycielem (wyznaczony zostanie do tego specjalny termin).
7. Prezentowanie wyników pracy odbywać się będzie w formie:
- omówienia działań poszczególnych członków grup,
 - wykonania i zaprezentowania pomocy naukowych np.: instalacji dzwonka elektrycznego, gabloty lub tablicy, planszy, mapy, itp.,
 - sprawozdania, wykazu, zestawieni, które przekazane zostaną nauczycielowi na zajęciach podsumowujących projekt,
 - tygodniowego dzienniczka zużycia energii i poniesionych kosztów w jednym gospodarstwie domowym (dotyczy grupy 5)
 - innej, zaproponowanej przez uczniów.
8. Kryteria oceniania obejmują pracę w czasie realizacji i prezentację efektów projektu. Ocenianiu podlegać będzie:
- jasność przedstawienia zadania

- wkład pracy
- oryginalność przygotowanej prezentacji
- różnorodność wykorzystanych źródeł
- estetyka wykonania pomocy naukowych
- umiejętność współpracy w grupie

Każdy uczestnik projektu sporządza arkusz samooceny, w którym samodzielnie punktuje swoje działania według ustalonych wcześniej kryteriów (elementów).

<i>Oceniane elementy</i>	<i>Ilość przyznanych punktów:</i>
1. jasność przedstawienia zadania: 2. wkład pracy: 3. oryginalność prezentacji: 4. różnorodność wykorzystanych źródeł: 5. estetyka wykonania: 6. umiejętność współpracy w grupie:	
<i>Suma punktów:</i>	
<i>Wynik:</i>	

Możecie przyznać od 1 do 6 za każdy element. Sumę należy podzielić przez sześć i otrzymany wynik wpisać w ostatnią rubryczkę tabeli.

- Nie zawsze możemy przewidzieć trudności, na które napotkamy realizując projekt. Możemy mieć problem ze zrozumieniem wskaźnika produkcji polskich elektrowni, wykonaniem obliczeń kosztów zużycia energii itp. W takich sprawach pomoc Wam mogą m.in. nauczyciele innych przedmiotów, rodzice itp.
- Powinniście wykonywać zadania zgodnie z opracowanym wcześniej przez grupę planem - należy dbać o to, aby praca była wykonywana systematycznie przez cały czas zaplanowany na realizację. Poszczególne elementy zadania powinny być przedstawiane nauczycielowi w wyznaczonym terminie konsultacji.
- Każdy projekt powinien mieć dokumentację, czyli pisemne sprawozdanie z jego realizacji. Dokumentacja ta powinna zawierać następujące części:
 - Stronę tytułową z: tytułem projektu, nazwiskami autorów, nazwiskiem nauczyciela kierującego pracą, nazwą i adresem szkoły, czasem wykonania projektu (rok).
 - Spis treści.
 - Streszczenie projektu.
 - Podziękowania.
 - Wstęp.
 - Ogólną charakterystykę projektu.
 - Źródła skąd zaczerpnięte zostały informacje wykorzystane w ramach projektu.
 - Obserwacje.
 - Wnioski.
 - Bibliografię.
 - Załączniki.

12. Prezentacja projektu odbędzie się na dwóch godzinach lekcyjnych techniki. Każda z grup zaprezentuje własne wyniki w postaci produktu finalnego, omówienia oraz wyników obliczeń z wnioskami. Zaplanowany czas wystąpienia grupy to od 10 do 15 min. Cały projekt po zebraniu informacji i wniosków od grup zostanie opracowany w formie prezentacji medialnej i posłuży jako pomoc naukowa dla innych uczniów.
13. Ocena projektu jest wypadkową oceny z arkusza samooceny, odbioru prezentacji i oceny otrzymanej od grupy, w której pracowałeś.
14. Kończąc prace każda grupa wyciąga wnioski ze swojej pracy, dobrze by było, aby miały one praktyczne zastosowanie nie tylko w szkole np.: jako pomoce naukowe lub materiały do następnych projektów, ale również, w codziennym życiu np.: jako sposoby oszczędzania energii w gospodarstwie domowym, bezpiecznego, ekologicznego korzystania z urządzeń.