



Typ szkoły: Ponadgimnazjalne.

Dział: Biofizyka.

Temat: Energia Słońca – głównym paliwem zasilającym procesy zachodzące na Ziemi.

Termodynamika i ekologia.

Cel główny: uczeń przedstawia uproszczony schemat bilansu energetycznego Ziemi; wymienia czynniki, które prowadzą do wadliwego działania atmosfery ziemskiej jako filtra; wymienia skutki wzrostu zapylenia oraz wzrostu emisji gazów cieplarnianych na zmiany klimatu (złodowacenie, wzrost temperatury).

Cele szczegółowe: uczeń wyszukuje informacje na temat efektu cieplarnianego, podaje przykłady alternatywnych źródeł energii.

Środki dydaktyczne: tekst popularnonaukowy, komputery, nagrania płytowe, schematy.

Metody i formy pracy: praca z tekstem przewodnim, dyskusja dydaktyczna, praca w grupach z użyciem komputera.

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).
Wprowadzenie	N: Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: bilans cieplny, skład atmosfery. U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.
Tok zasadniczy: 1-przedstawienie celu lekcji.	N: Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: czyta tekst popularnonaukowy dotyczący teorii globalnego oziębienia oraz globalnego ocieplenia. U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.
2-wprowadzenie nowych treści.	N: Wprowadzenie nowych treści: atmosfera ziemska jako naturalny filtr półprzepuszczalny, bilans energetyczny Ziemi, równowaga termodynamiczna. U: Notuje najważniejsze pojęcia.
3- praca z wykorzystaniem Internetu	N: Przygotowanie zadań do pracy z Internetem : opis potrzebnych materiałów i czynności niezbędnych do pracy, podział na grupy. U: Uczniowie parami lub w większych grupach wyszukują: a) informacji dotyczących wpływu wzrostu emisji gazów cieplarnianych na klimat, b) informacji dotyczących wpływu wzrostu zapylenia atmosfery na klimat, c) informacji na temat rodzajów alternatywnych źródeł energii . N: Nadzoruje przebieg pracy uczniów, stymuluje ich aktywność.
Zakończenie	N: Podsumowuje lekcję zadając pytania dotyczące: teorii globalnego ocieplenia i globalnego oziębienia. U: Odpowiada na pytania.