JAKA BĘDZIE POGODA?

SAMODZIELNE POZYSKIWANIE, ROZUMIENIE I INTERPRETACJA MAP POGODOWYCH

Elżbieta Kuligowska	2 godz. lekcyjne
Szkoła ponadpodstawowa	Grawitacja, Fale elektromagnetyczne, Optyka

Materiały:

- Prezentacja (Jaka_pogoda.pptx);
- Instrukcja wykonania ćwiczenia (Jaka_pogoda_dla_nauczyciela.doc);
- Karty pracy (Jaka_pogoda_karta_pracy.doc);
- Zdjęcia satelitarne NOAA, Meteosat (MSGi/lub RSS), przykładowe lub ogólnodostępne (folder: Jaka_pogoda_dane);
- Instrukcja do uproszczonego wyznaczania trajektorii i momentów widoczności satelitów (Jaka_pogoda_instrukcja.txt);
- Programy: trackery do śledzenia satelitów, np.: celestia.space , radary burzowe i programy opisujące typy chmur i związaną z nimi typowo pogodę, np.: www.cumulus.nazwa.pl/teoria/wiedza/w_chmurypodz.htm;
- Prezentacje opisujące podstawową interpretację pogodowych danych satelitarnych (np.: ze strony www.eumetsat.int/website/home/Data/index.html, przełożone na język polski).

Opis idei:

Jak samodzielnie przewidzieć pogodę i uchronić się przed jej skutkami? W jaki sposób meteorolodzy mający dostęp do danych satelitarnych odróżniają chmury burzowe od deszczowych, a śnieg od wysokich, jasnych chmur? Celem ćwiczenia jest zaznajomienie uczniów szkoły średniej z praktycznym wykorzystaniem satelitów meteorologicznych i zbieranych przez nie danych. Jednocześnie proponowane zajęcia mają w zamierzeniu pokazanie na kilku przykładach, że technologie kosmiczne są dosłownie na wyciągnięcie ręki (aktualne dane satelitarne można znaleźć w Internecie)
i mają konkretną, wymierną użyteczność, na przykład w tak dobrze znanym z życia codziennego procesie jak prognozowanie pogody. Uczniowie powinni pracować w grupach, przy czym wskazane są grupy nie większe niż 4 i nie mniejsze niż 3 osoby. Jednym z sugerowanych rozwiązań z zakresu podziału na grupy jest prosty podział na ławki (cztery osoby siedzące w dwóch sąsiadujących ze sobą ławkach łączą stoliki i siadają twarzami do siebie). Podział taki ma następujące zalety: dokonywany jest szybko, daje szansę na pracę w obrębie grup złożonych z osób skłonnych do współpracy ze sobą (lub przynajmniej tolerujących swą bliską obecność), oraz daje szansę w przybliżeniu losowego podziału
w zakresie kompetencji i wiedzy uczniów.

JAKA BĘDZIE POGODA?

SAMODZIELNE POZYSKIWANIE, ROZUMIENIE I INTERPRETACJA MAP POGODOWYCH

Geografia - Informatyka

Cele ogólne:

- zaznajomienie uczniów szkoły średniej z praktycznym wykorzystaniem satelitów meteorologicznych
  i zbieranych przez nie danych,
- pokazanie na kilku przykładach, że technologie kosmiczne są dosłownie na wyciągnięcie ręki (aktualne dane satelitarne można znaleźć w Internecie) i mają konkretną, wymierną użyteczność - na przykład w tak dobrze znanym z życia codziennego procesie jak prognozowanie pogody,
- rozwój szeroko pojętych kompetencji miękkich z zakresu prowadzenia dyskusji, decydowania, wspólnego rozwiązywania problemów złożonych.

Cele z odniesieniem do podstawy programowej fizyki

Grawitacja,
fale elektromagnetyczne i optyka,
fizyka atomowa i kwanty promieniowania elektromagnetycznego

Cele realizacji tematu z odniesieniem do innych przedmiotów

Geografia
źródła informacji geograficznej,
Ziemia we Wszechświecie, sfery Ziemi - atmosfera
Informatyka
bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej, wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł, opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, prezentacji multimedialnych, wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzenia wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do poszerzania zainteresowań, ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki