

Zagadka nurka Kartezjusza

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

1. Uczeń wie, co to jest nurek Kartezjusza.

b) Umiejętności

1. Uczeń umie korzystać ze znanych pojęć fizycznych.
2. Uczeń umie formułować hipotezę.
3. Uczeń umie wykonać model nurka Kartezjusza.

2. Metoda i forma pracy

Podział metod nauczania według koncepcji nauczania wielostronnego W. Okonia:

1. Metody asymilacji wiedzy: formułowanie hipotez
2. Metody waloryzacyjne: zakładanie teczki tematycznej
3. Metody praktyczne: wykonywanie modelu nurka Kartezjusza

Forma pracy: grupowa

3. Środki dydaktyczne

1. Tablica i kreda
2. Schemat wykonania nurka Kartezjusza
3. Karty pracy uczniów

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

Nauczyciel dzieli uczniów na trzyosobowe zespoły, przedstawia uczniom schemat wykonania modelu nurka Kartezjusza, sprawdza, czy wszyscy uczniowie posiadają odpowiednie materiały.

b) Faza realizacyjna

Uczniowie wykonują model nurka Kartezjusza według przedstawionego przez nauczyciela schematu. Nauczyciel kontroluje pracę uczniów, koryguje ewentualne złe wykonania.

Uczniowie sprawdzają działanie modelu nurka Kartezjusza. Nauczyciel prosi ich, aby próbowali ścisnąć butelkę na różne sposoby i sprawdzali, czy wpływa to na zachowanie nurka, mogą także odwrócić butelką do góry dnem. Wszystkie obserwacje uczniowie zapisują w kartach pracy (załącznik 1).

Nauczyciel poleca uczniom, aby sformułowali hipotezy wyjaśniające zachowanie nurka. Każdy zespół formułuje swoją hipotezę, następnie wszystkie zespoły ją odczytują. Nauczyciel zwraca uwagę, aby

hipotezy były sformułowane z użyciem poprawnych, znanych uczniom (niekoniecznie z lekcji fizyki) pojęć. Uczniowie wraz z nauczycielem dyskutują o merytorycznej poprawności swoich hipotez. Kiedy wszystkie zespoły sformułują ostateczne, poprawne merytorycznie hipotezy, nauczyciel poleca zapisać je w kartach pracy.

c) Faza podsumowująca

Nauczyciel rozdaje każdemu zespołowi teczkę tematyczną. Zespoły opisują ją nagłówkiem: „Zagadka Kartezjusza”, na grzbiecie teczki wypisują imiona i nazwiska członków zespołu. Wewnątrz teczki przygotowują tabelę do notowania obecności członków zespołu na zajęciach. W tej teczce uczniowie będą gromadzić wszystkie wiadomości, które pozwolą im na rozwikłanie tej zagadki i potwierdzenie lub zanegowanie postawionej hipotezy.

5. Bibliografia

M. Rozenbajger, R. Rozenbajger, *Fizyka dla gimnazjum część 2*, Wydawnictwo „Zamiast Korepetycji”, Kraków 2002.

6. Załączniki

a) Karta pracy ucznia

załącznik 1

SCHEMAT

OPIS WYKONANIA

OPIS ZACHOWANIA

HIPOTEZA

b) Zadanie domowe

Uczniowie powinni znaleźć informacje dotyczące Kartezjusza i przygotować krótką notatkę na jego temat wraz z podaniem źródła.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Na lekcji poprzedzającej należy polecić uczniom przyniesienie materiałów potrzebnych do wykonania modelu nurka Kartezjusza według wybranego przez siebie schematu.