



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. Autor: Monika Janus
2. Grupa docelowa: grupa 1
3. Liczba godzin: 1
4. Temat zajęć: **Z jaką prędkością może lecieć piłka do gry?**

5. Cele zajęć:

Praktyczne obliczanie prędkości w ruchu jednostajnym prostoliniowym – przeprowadzenie doświadczenia polegającego na rzucie oraz turlaniu piłki.

Porównywanie prędkości z użyciem różnych jednostek.

Ćwiczenie umiejętności przeliczanie jednostek.

6. Metody i techniki pracy:

- elementy wykładu,
- ćwiczenia praktyczne – rzuty piłką – pomiar odległości i czasu lotu piłki,
- praca całą grupą, dyskusja,
- praca indywidualna uczniów.

7. Materiały dydaktyczne:

- piłka
- stoper do pomiarów,
- kartka papieru z tabelką do zapisu pomiarów,
- tablica i kreda,
- komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia.



8. Literatura:

9. Przebieg zajęć:

1) Sprawy organizacyjne.

Przywitanie, sprawdzenie obecności, zapoznanie uczniów z celami zajęć.

Dyskusja wokół zagadnienia: po co nam prędkość? gdzie ta wielkość fizyczna ma zastosowanie?

2) Część praktyczna.

Uczniowie wybierają spośród siebie dwie osoby – sekretarza, który będzie notował wyniki i sędziego, który będzie dokonywał pomiarów.

Każdy uczeń najpierw turla piłką dwa razy na wyznaczonym odcinku (jego długość zostaje ustalona przez sędziego np. 20m), następnie dwukrotnie rzuca piłką. Sędzia mierzy czas poruszania się piłki w wyznaczonym obszarze, sekretarz zapisuje indywidualne wyniki w sekundach.

3) Obliczenie prędkości piłki w ruchu jednostajnym prostoliniowym.

Nauczyciel przeprowadza krótki wykład na temat tego jak policzymy prędkość piłki (z jakiego wzoru, z uwzględnieniem uproszczeń: zakładamy, że piłka porusza się z prędkością stałą po linii prostej; pomijamy błędy pomiarowe).

Każdy uczeń oblicza 4 wartości z jakimi poruszała się piłka (w m/s) i wybiera spośród nich wartość największą – zapisuje ją na tablicy.

Uczniowie porównują osiągnięte wyniki.

4) Przeliczanie jednostek.

Uczniowie proponują jak możemy przeliczyć prędkość wyrażoną w m/s na km/h. Dokonują indywidualnie obliczeń. Nauczyciel sprawdza na bieżąco wyniki.



5) Analiza danych dostępnych w Internecie na temat prędkości piłki w różnego rodzaju rozgrywkach sportowych.

Uczniowie wyszukują w Internecie z jaką prędkością poruszają się piłki podczas gry w piłkę nożną, tenisa, siatkówkę itp. i porównują z osiągniętymi rezultatami. W razie potrzeby przeliczają jednostki.

6) Podsumowanie.

Obliczanie i pomiary prędkości mają zastosowanie w codziennym życiu, dlatego warto znać to zagadnienie.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Element rywalizacji, jaki pojawił się na początku zajęć, zmobilizował nawet słabszych uczniów do podjęcia wysiłku obliczenia prędkości z podanego wzoru.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....