

Autor/autorka

Anna Frej

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła ponadpodstawowa - technikum - klasa I

2. Przedmiot

- fizyka

3. Temat zajęć:

Druga zasada dynamiki

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Druga zasada dynamiki jest jedną z trzech zasad Izaaka Newtona, która określa warunki zmiany prędkości ciała. Temat drugiej zasady jest wprowadzany zarówno na lekcjach w szkole podstawowej jak i w szkole średniej na poziomie podstawowym oraz rozszerzonym. Stanowi filar mechaniki klasycznej

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

7. Cel ogólny zajęć

Zapoznanie się z przyczynami zmiennego ruchu ciała, potrafi sformułować drugą zasadę dynamiki Newtona

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń wie, że , że do zmiany prędkości ciała jest konieczne działanie siły
2. Uczeń wie, że siła działająca na ciało wywołuje zmianę prędkości i nadaje mu przyspieszenie
3. Uczeń potrafi obliczyć , jakie przyspieszenie nadaje ciału określona siła
4. Uczeń zna definicję jednego niutona
5. Uczeń potrafi podać przykłady obowiązywania drugiej zasady dynamiki z życia codziennego

9. Metody i formy pracy>

film edukacyjny #projektfizyka #fizykaodpodstaw #fizyka

praca indywidualna

pogadanka

platforma epodręczniki

ćwiczenia rachunkowe

10. Środki dydaktyczne

komputer, tablet graficzny, podręcznik Odkryć fizykę 1 wyd. Nowa Era film z youtube, platforma epodręcznik

11. Wymagania w zakresie technologii

komputer/laptop
łącze internetowe
MS office aplikacja Teams

12. Przebieg zajęć

Aktywność nr 1

Temat:

Wprowadzenie: przypomnienie treści pierwszej zasady dynamiki oraz zapoznanie się z przykładami zastosowanie drugiej zasady

Czas trwania

15 minut

Opis aktywności

Nauczyciel przypomina jakie muszą być spełnione warunki aby prędkość ciała nie uległa zmianie. Nauczyciel udostępnia link do platformy youtube z filmem edukacyjnym ogólnodostępnym https://www.youtube.com/watch?v=XKNBR4s4o_c (ok 10 minut)

Aktywność nr 2

Temat

Wprowadzenie przyspieszenia jako skutek działania siły na ciało oraz definicja II zasady dynamiki Newtona

Czas trwania

20 minut

Opis aktywności

Omówienie wyciągniętych wniosków po obejrzeniu filmu dotyczących zależności przyspieszenia od siły i masy oraz sformułowanie treści drugiej zasady dynamiki za pomocą platformy epodreczniki.pl <https://epodreczniki.pl/a/przeczytaj/DAZpOrk1> obejrzenie animacji 3D <https://epodreczniki.pl/a/animacja-3d/DsTjR1Jg4> wykonanie zadań sprawdzających <https://epodreczniki.pl/a/sprawdz-sie/D16YYJHGj>

Aktywność nr 3

Temat

Spadek swobodny jako przykład ruchu pod wpływem stałej siły

Czas trwania

5 minut

Opis aktywności

Nauczyciel omawia przykład ruchu pod wpływem stałej siły - jest to spadek swobodny czyli ruch ciała pod wpływem siły ciężkości , gdy pominiemy opór powietrza - animacja <https://www.edukator.pl/resources/applet/spadek-swobodny-html5>

Aktywność nr 4

Temat

Podsumowanie

Czas trwania

5 minut

Opis aktywności

Nauczyciel przytacza najważniejsze wnioski z dzisiejszej lekcji to znaczy: kiedy ciało porusza się ruchem jednostajnie zmiennym, od jakich wielkości zależy przyspieszenie ciała, w jaki sposób należy interpretować drugą zasadę dynamik Newtona

13. Sposób ewaluacji zajęć

Uczniowie rozwiązują zadania z podręcznika ze strony 57. Samodzielne rozwiązanie zadań stanowi odpowiedź czy wprowadzony temat został dobrze zrozumiany przez uczniów.

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Temat drugiej zasady dynamiki można wprowadzać oraz realizować na wiele sposobów, podczas pracy stacjonarnej temat najlepiej można wytłumaczyć za pomocą wykonanych na lekcji doświadczeń. Uczeń wtedy samodzielnie potrafi zauważyć w jaki sposób masa oraz siła wpływa na przyspieszenie ciała

16. Materiały pomocnicze

17. Scenariusz dotyczy platformy epodreczniki.pl

18. Forma prowadzenia zajęć: zdalna



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

