

Autor/autorka

Agnieszka Pelczar

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła ponadpodstawowa - liceum - klasa I

2. Przedmiot

- fizyka

3. Temat zajęć:

Oddziaływanie grawitacyjne.

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat jest zgodny z podstawą programową i programem nauczania. Uczniowie opiszą oddziaływanie grawitacyjne, posługując się prawem powszechnego ciężenia. Umożliwia on też kształtowanie kompetencji matematycznych i przyrodniczych oraz cyfrowych.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Wizualizacja za pomocą symulacji ułatwia przyswojenie wiedzy oraz kształtuje umiejętność posługiwania się tym prawem w zadaniach. Zastosowanie narzędzi TIK wpływa znacząco na uatrakcyjnienie lekcji. Uczniowie chętnie pracują z nowymi technologiami, są bardziej zaangażowani oraz łatwiej przyswajają omawiane treści, co z kolei ma wpływ na szybkość uczenia się.

7. Cel ogólny zajęć

Uczeń potrafi podać przykłady występowania oddziaływania grawitacyjnego i treść prawa powszechnej grawitacji.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń posługuje się pojęciem siły i wie, że jest miarą oddziaływania.
2. Uczeń posługuje się prawem powszechnego ciężenia do opisu oddziaływania grawitacyjnego.
3. Uczeń zna i posługuje się wzorem na siłę grawitacji.
4. Uczeń wykonuje obliczenia związane z oddziaływaniem grawitacyjnym.

9. Metody i formy pracy

Metody pracy: film z objaśnieniem, burza mózgów, pogadanka, praca z e-podręcznikiem, rozwiązywanie zadań problemowych.

Formy pracy: praca indywidualna i grupowa.

10. Środki dydaktyczne

Komputer, tablety, smartfony z dostępem do Internetu. Monitor interaktywny.
Zintegrowalna Platforma Edukacyjna.
Aplikacja Microsoft Office 365.

11. Wymagania w zakresie technologii

Monitor ineraktywny, komputer z dostępem do internetu i smartfony.

12. Przebieg zajęć

Czynności wstępne i organizacyjne

Powitanie, sprawdzenie listy obecności i podanie tematu lekcji.

Aktywność nr 1

Temat:

Przypomnienie trzeciej zasady dynamiki Newtona i rodzajów oddziaływań.

Czas trwania

10 minut

Opis aktywności

Przypomnienie wiadomości dotyczących III zasady dynamiki Newtona i rodzajów oddziaływań przy użyciu filmu:

<https://youtu.be/VWN1WbgDQ4Q>

Po obejrzeniu filmu, krótka dyskusja o przykładach oddziaływań.

Aktywność nr 2

Temat

Wprowadzenie historyczne do prawa powszechnego ciężenia.

Czas trwania

5 minut.

Opis aktywności

Uczniowie zapoznają się z historycznymi aspektami ruchu ciał niebieskich czytając tekst z e - podrecznika

<https://moje.zpe.gov.pl/a-shared-owner/DLUQT8sQ3>

Za pomocą telefonu, tabletu lub komputera otwierają link udostępniony przez nauczyciela.

Aktywność nr 3

Temat

Prawo powszechnego ciężenia.

Czas trwania

20 minut

Opis aktywności

Uczniowie, wspólnie z nauczycielem analizują treść prawa z podręcznika „Odkryć fizykę” Marcina Brauna i Weroniki Śliwa, wyd. Nowa Era.

Następnie rozwiążą zadania 1-4 str.105 z podręcznikawspólnie z nauczycielem.

Wskazani przez nauczyciela uczniowie prezentują swoje odpowiedzi na forum klasy.

Aktywność nr 4

Temat

Podsumowanie wiadomości.

Czas trwania

10 minut

Opis aktywności

Uczniowie rozwiązują krótki test z wykorzystaniem aplikacji Forms:

<https://forms.gle/aa76ym6zeSAdxYr76>

Następnie podsumowują najważniejsze wiadomości dotyczące prawa powszechnej grawitacji.

Podsumowanie lekcji

Nauczyciel prosi, aby uczniowie przypomnieli sobie wiadomości o sile dośrodkowej na następną lekcję.

13. Sposób ewaluacji zajęć

Uczeń wypełnia ankietę o atrakcyjności lekcji:

<https://forms.gle/JLsU9UQcmxjak4Q48>

14. Licencja

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

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Ten scenariusz może być realizowany zarówno w pracy zdalnej jak i stacjonarnej.

16. Materiały pomocnicze

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej: Tak

18. Forma prowadzenia zajęć: stacjonarna



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

