

Temat: Wielkości fizyczne i ich jednostki.

Podstawa programowa:

8. Wymagania przekrojowe. Uczeń:

- 3) szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i ocenia na tej podstawie wartości obliczanych wielkości fizycznych;
- 4) przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-); przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina, doba);
- 5) rozróżnia wielkości dane i szukane.

Kompetencje kluczowe:

- porozumiewanie się w językach obcych,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- kompetencje informatyczne,
- umiejętność uczenia się.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie dyskutują w języku polskim o znanych im wielkościach fizycznych i ich jednostkach. Następnie nauczyciel przeprowadza mini konkurs „kto przetłumaczy na język angielski nazwy wielkości fizycznych”. Uczniowie rozpoznają wielkości fizyczne po ich jednostkach, dokonują zamiany wybranych jednostek.

Cele lekcji:

- zapoznanie uczniów z angielskim nazewnictwem wielkości fizycznych i ich jednostek,
- zapoznanie uczniów z podziałem na jednostki podstawowe i pochodne układu SI,
- ćwiczenie umiejętności rozpoznawania wielkości fizycznych i jednostek.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Słowa kluczowe:

- wielkość fizyczna,
- jednostka wielkości fizycznej,
- jednostki podstawowe i pochodne,
- porozumiewanie się w językach obcych.

Formy, metody i techniki:

- burza mózgów,
- dyskusja,
- praca w zespołach,
- e-learning.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- nazywa wybrane wielkości fizyczne w języku angielskim,
- podaje przykłady wielkości fizycznych i ich jednostek,
- rozpoznaje wielkości fizyczne po ich jednostkach,
- zamienia jednostki wielkości fizycznych,
- dokonuje podziału na jednostki podstawowe i pochodne układu SI.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- komputer z rzutnikiem i ekran;
- pomoce naukowe
 - słownik techniczny języka angielskiego,
 - dostęp do Internetu,
 - tablice matematyczno-fizyczne,
 - układ SI;
- jednostka e-learningowa „Wielkości fizyczne i ich jednostki”.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową „Wielkości fizyczne i ich jednostki” i wybrać ekrany 4–12 z modułu „Wiedza”, ćwiczenie 2., 3. i 6. z modułu utrwalającego oraz zadania 1–4 z modułu „Test” (dla wariantu 1.) lub (dla wariantu 2.) ekrany 11., 12., 15–28 modułu „Wiedza”, ekrany 4. i 7. modułu „Utrwalenie” oraz zadanie 1. i 2. modułu „Test” do wykorzystania na lekcji.

Proponowany przebieg zajęć

Wariant 1

1. Rozpocznij lekcję od informacji, że uczniowie będą pracować w zespołach i poproś, aby podzieli się na równoliczne zespoły (4–6 osób).
2. Rozdaj uczniom kartki papieru formatu A4 i poproś, aby każdy zespół wypisał na kartce papieru po 10 wielkości fizycznych.
3. Poproś, aby przedstawiciele zespołów kolejno wypisywali w tabeli wielkości fizyczne na tablicy.
4. Wspólnie z uczniami omów każdą wielkość i pilnuj, aby wielkości nie powtarzały się.
5. Poproś uczniów, aby wpisywali do zeszytu zapisywane na tablicy wielkości fizyczne w tabelce.
6. Przeprowadź z uczniami dyskusję na temat definicji wielkości fizycznej.
7. Wspólnie z uczniami obejrzyj ekrany 4–10 modułu „Wiedza” jednostki e-learningowej „Wielkości fizyczne i ich jednostki”. Po pytaniu Awatara „Jak myślisz, dlaczego właśnie takie symbole oznaczają odpowiednie wielkości?” wyłącz prezentację i zachęć uczniów do dyskusji.
8. Poproś, aby uczniowie uzupełnili w zeszytach tabelkę o oznaczenia symboli wielkości fizycznych.
9. Wspólnie z uczniami obejrzyj ekran 11. i 12. modułu „Wiedza”.
10. Poproś uczniów, aby, korzystając ze słownika, uzupełnili tabelkę w zeszycie o angielskie nazwy wielkości fizycznych.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



11. Wspólnie z uczniami wykonaj ćwiczenie 2. z modułu „Utrwalenie” jednostki e-learningowej,
12. Zapytaj uczniów, czy znają jednostki wypisanych wielkości fizycznych i poproś o uzupełnienie tabeli w zeszytcie (uczniowie pracują w grupach), a następnie na tablicy (przedstawiciele grup).
13. Wspólnie z uczniami wykonaj ćwiczenie 3. z modułu „Utrwalenie”.
14. Sprawdź czy nie ma braków, a jeśli są, to uzupełnij je i wyjaśnij, jeśli będą to jednostki nietypowych dla gimnazjum wielkości fizycznych.
15. Rozdaj uczniom karty testowe i poproś, aby samodzielnie podczas przeglądania części „Test” jednostki e-learningowej udzieli odpowiedzi zadań 1–4. Zbierz karty testu i oceń je po lekcji.
16. Kończąc zajęcia, podsumuj je i sprawdź notatki uczniów.
17. Poproś uczniów, aby jako zadanie domowe obejrżeli ekrany 15–22 modułu „Wiedza” jednostki e-learningowej wykonali zawarte tam ćwiczenie. Poproś, aby w zeszytach wypisali jednostki podstawowe i uzupełniające układu SI oraz przypisali im odpowiednie wielkości fizyczne zarówno w języku polskim, jak i angielskim,
18. Podziękuj uczniom za ich zaangażowanie podczas lekcji i oceń pracę zespołów.

Wariant 2

1. Rozpocznij lekcję od informacji, że uczniowie będą pracować w zespołach i poproś, aby podzieli się na równoliczne zespoły (4–6 osób).
2. Rozdaj uczniom kartki papieru formatu A4 i poproś, aby każdy zespół wypisał na kartce papieru po 10 wielkości fizycznych.
3. Poproś, aby przedstawiciele zespołów kolejno wypisywali w tabeli wielkości fizyczne na tablicy.
4. Wspólnie z uczniami omów każdą wielkość i pilnuj, aby wielkości nie powtarzały się.
5. Poproś uczniów, aby wpisywali do zeszytu zapisywane na tablicy wielkości fizyczne w tabelce.
6. Przeprowadź z uczniami dyskusję na temat definicji wielkości fizycznej.
7. Poproś uczniów, aby przetłumaczyli na język angielski nazwy wielkości fizycznych i wpisywali je do środkowej kolumny tabeli.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Autorzy: Wojciech M. Kwiatek, Iwo Wroński
Poziom kształcenia: gimnazjum
Przedmiot: fizyka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

8. Poproś, aby uczniowie uzupełnili w zeszytach tabelkę o oznaczenia symboli wielkości fizycznych.
9. Wspólnie z uczniami obejrzyj ekrany 11. i 12. z modułu „Wiedza”.
10. Poproś uczniów, aby w zespołach przeprowadzili krótką zabawę. Jeden uczeń podaje nazwę wielkości fizycznej po angielsku, a drugi tłumaczy to na język polski i tak na przemian.
11. Wspólnie z uczniami wykonaj ćwiczenie 3. z modułu „Utrwalenie”.
12. Rozdaj uczniom karty testowe i poproś, aby samodzielnie podczas przeglądania części „Test” jednostki e-learningowej udzieli odpowiedzi zadań 1–4.
13. Wspólnie z uczniami przejrzyj ekrany 15–28 z modułu „Wiedza” jednostki e-learningowej.
14. Wspólnie z uczniami wykonaj ćwiczenie 4. i 7. modułu „Utrwalenie”.
15. Podaj uczniom inny przykład i poproś, aby w grupach dokonali obliczeń, Sprawdź poprawność wykonanego zadania.
16. Kończąc zajęcia, podsumuj je i sprawdź notatki uczniów.
17. Poproś uczniów, aby jako zadanie domowe wykonali zadania 5–7 z modułu „Test” jednostki e-learningowej.
18. Podziękuj uczniom za ich zaangażowanie podczas lekcji i oceń pracę zespołów.

Materiały pomocnicze

Materiał pomocniczy 1. Tabela

Materiał pomocniczy 2. Tabela testowa



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

