

Fizyka - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fizyka
Kod przedmiotu	01.9-WB-ŻCZ2P-fiz-S22
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Żywnienie człowieka i dietoterapia
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Anna Timoszyk

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zdobycie przez studentów wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych związanych z fizyką w technologii żywności i żywieniu człowieka.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza, umiejętności oraz kompetencje w zakresie matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej.

Zakres tematyczny

-
-
-
-
- Zjawisko ruchu, rodzaje ruchów i wielkości je opisujące, przykłady ruchu postępowego i obrotowego.
- Podstawowe prawa mechaniki.
- Budowa materii. Własności ciał stałych, cieczy i gazów.
- Ruch harmoniczny i falowy. Przykład fal mechanicznych: fale dźwiękowe.
- Kalorymetria. Elementy termodynamiki, termodynamika przejść fazowych.
- Pole elektryczne i magnetyczne.
- Optyka geometryczna i falowa. Fale elektromagnetyczne.
- Elementy fizyki jądrowej. Rodzaje promieniowania i ich wpływ na człowieka.

Ćwiczenia:

Rozwiązywanie zadań i przykładów dotyczących:

- zjawisk związanych z ruchem, rodzajami ruchów, ruchu postępowego i obrotowego.
- podstawowych prawa mechaniki.
- budowy materii: własności ciał stałych, cieczy i gazów.
- ruchu harmonicznego i falowego, w tym fal dźwiękowych.
- kalorymetrii, termodynamiki i przejść fazowych.
- poła elektrycznego i magnetycznego.
- optyki geometrycznej i falowej.
- elementów fizyki jądrowej, w tym rodzajów promieniowania.

Metody kształcenia

- Metody podające:

- wykład informacyjny

- wykład problemowy

- Metody poszukujące:

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna i rozumie zagadnienia z zakresu fizyki, które są związane z naukami o żywieniu i przetwarzaniu żywności. Np. wpływ temperatury na zmianę struktury wewnętrznej, metody rozdrabniania w tym przy pomocy fal ultradźwiękowych, metody utrwalania żywności, m.in., przy pomocy promieniowania mikrofalowego, itd.	• K_W01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Potrafi zinterpretować różne parametry fizyczne występujące w procesach technologicznych, np. temperatura, ciśnienie, objętość, wilgotność, itd.	• K_U01	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • odpowiedź ustna	• Wykład • Ćwiczenia
Potrafi analizować zjawiska fizyczne związane z procesami wytwarzania i przechowywania żywności, takie jak zmiana struktury wewnętrznej, zmiana stanu skupienia, parowanie i utrata wilgotności, itd.	• K_U02	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • odpowiedź ustna	• Wykład • Ćwiczenia
Jest gotów do aktywnego udziału w rozwiązywaniu problemów dotyczących rozwiązywania zadań i problemów z zakresu fizyki.	• K_K04	• dyskusja • odpowiedź ustna	• Wykład • Ćwiczenia
Jest gotów do pracy indywidualnej i zespołowej oraz określania zadań służących realizacji konkretnych działań prowadzących do rozwiązania danego problemu fizycznego oraz brania odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania.	• K_K05	• dyskusja • odpowiedź ustna	• Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

- Egzamin: pisemny w postaci testu zamkniętego jednokrotnego wyboru. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% poprawnych odpowiedzi.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

- Ćwiczenia: aktywność na ćwiczeniach oraz zaliczenie kolokwiów z trzech partii materiału (trzech list zadań). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% punktów z każdego kolokwium.

Literatura podstawowa

1. Braun M., Wójtowicz E., Byczuk K., Seweryn-Byczuk A., *Zrozumieć fizykę. Podręcznik dla liceum i technikum*. Zakres rozszerzony, tom 1, 2 i 3, NOWA ERA, W-wa, 2020.
2. Fijałkowska M., Sagnowska B., Salach J., Sala J., *Z fizyką w przyszłość. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych*. Zakres rozszerzony, tom 1 i 2, WSiP, W-wa, 2020.
3. Skorko M., *Fizyka*, PWN, W-wa, 1996

Literatura uzupełniająca

1. Gutkiewicz W., *Fizyka. Repetytorium i zbiór zadań z fizyki*, OMEGA, W-wa. 2022.
2. Senderska E., *Repetytorium maturzysty – fizyka*, GREG, W-wa, 2022.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Mariusz Kasprzak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-03-2023 13:10)