

Fizyka dla przyrodników - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fizyka dla przyrodników
Kod przedmiotu	13.2-WB-BTP-Fprz-Ć-S14_genE7BGZ
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
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	10	0,67	-	-	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem kształcenia jest nabycie przez studentów umiejętności opisu zjawisk zachodzących w przyrodzie na podstawie uzyskanej wiedzy oraz nabycie umiejętności rozwiązywania problemów i zadań z treścią oraz pokazanie korelacji pomiędzy fizyką a naukami przyrodniczymi.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z matematyki i fizyki przewidziana w programie szkoły średniej.

Zakres tematyczny

Wykład: kinematyka i dynamika układów, praca i energia, budowa i własności materii, ciepło, I i II zasada termodynamiki, elektrostatyka, prąd elektryczny, pole elektromagnetyczne, fale elektromagnetyczne,
Ćwiczenia: kinematyka, dynamika, praca i energia, budowa materii, termodynamika, pole elektrostatyczne, prąd elektryczny, elektrochemia, pole magnetyczne, drgania i fale mechaniczne, fale elektromagnetyczne, optyka.

Metody kształcenia

Wykład: podająca – prezentacja multimedialna. Ćwiczenia: praktyczna – rozwiązywanie problemów i zadań z list podzielonych tematycznie.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi pracować w zespole, być odpowiedzialnym za pracę swoją i innych	K_U16	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Ćwiczenia
Student dokonuje wnikliwej oceny własnych kompetencji związanych ze studiowanym obszarem wiedzy	K_K01	dyskusja	- Wykład - Ćwiczenia
Student definiuje w zaawansowanym stopniu podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	K_W21	- dyskusja - kolokwium - test końcowy	- Wykład - Ćwiczenia
Student potrafi krytycznie korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych	K_U03	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - test końcowy	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symboly efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student definiuje w zaawansowanym stopniu podstawowe prawa fizyki i biofizyki oraz stosuje ich do opisu zjawisk i procesów przyrodniczych	K_W06	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - test końcowy	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczenie z oceną – test zamknięty. Warunkiem zaliczenia jest otrzymanie minimum 51% poprawnych odpowiedzi. Warunkiem podejścia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

Ćwiczenia: warunkiem zaliczenia jest obecność na ćwiczeniach, przygotowanie teoretyczne do każdego zajęć oraz zaliczenie trzech kolokwium z teorii i zadań (trzy 1,5 h kolokwia po 5 pytań z teorii i 5 zadań: na zaliczenie należy uzyskać 51% punktów z każdej części). Do zaliczenia na ocenę dostateczną ćwiczeń konieczne jest uzyskanie średniej arytmetycznej z wszystkich ocen z części teoretycznej na poziomie 3,0 oraz z wszystkich ocen z części obliczeniowej na poziomie 3,0.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, przy czym student przed przystąpieniem do zaliczenia z wykładu musi uzyskać pozytywną ocenę z ćwiczeń.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

[1] Braun M., Śliwa W., Odkryć fizykę – podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych (zakres podstawowy), nowa era, Warszawa, 2013.

[2] Braun M. i in., Zrozumieć fizykę 1 – podręcznik dla klas ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[3] Braun M. i in., Zrozumieć fizykę 2 – podręcznik dla klas ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[4] Braun M. i in., Zrozumieć fizykę 3 – podręcznik dla klas ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[5] Mendel B., Mendel J., Zbiór zadań z fizyki dla szkół ponadgimnazjalnych – zakres podstawowy, nowa era, Warszawa, 2012.

[6] Mendel B. i in., Zbiór zadań 1 – fizyka dla szkół ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[7] Mendel B. i in., Zbiór zadań 2 – fizyka dla szkół ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[8] Mendel B. i in., Zbiór zadań 3 – fizyka dla szkół ponadgimnazjalnych (zakres rozszerzony), nowa era, Warszawa, 2013.

[9] Kane J. W. , Sternheim M. M. - PWN, Warszawa, 1988

Literatura uzupełniająca

[1] Bolton W., Zarys Fizyki, PWN, Warszawa 1988.

[2] Rogers E. M., Fizyka dla dociekliwych, Warszawa 1986.

[3] Skorko M., Fizyka, PWN, Warszawa, 1985.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2022 14:27)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ