

Biophysics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biophysics
Kod przedmiotu	13.9-WB-OS2P-Biofiz-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of education is the acquisition by the students ability to link theoretical knowledge with practical skills in the description of phenomena occurring in nature.

Wymagania wstępne

Basic knowledge in the field of biology, chemistry, physics and mathematics provided by the program of studies of Environmental Protection.

Zakres tematyczny

Lecture: structure of matter: properties of liquids, gases and solids; thermodynamic processes occurring in living organisms: macroscopic and microscopic processes, mass and energy transport, electromagnetic radiation - microwaves, infrared, light, ultraviolet and X-ray; natural and artificial radioactivity.

Laboratories: structure of matter: includig dencity of liquids and solids, viscosity; thermodynamics: including relative humidity of the air, enthalpy of the system, molar enthalpy, phase equilibrium, termoregulation of warm-blooded organisms; electrical properties of liquids: including electrolysis, liquid conductivity depending on the concentration and temperature of the solution; mechanical waves: propagation of acoustic wave, level of sound intensity; nuclear and ultraviolet radiation.

Metody kształcenia

lecture - multimedia presentation

laboratory - practical

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student interprets physico-chemical phenomena empirically and applies mathematical and statistical methods to their interpretation.	K1A_W13	- test - sprawozdania	- Wykład - Laboratorium
The student is able to characterize fundamental phenomena and processes of nature from the own knowledge, for example relative humidity or saturated vapor.	K1A_W08	- test - sprawozdania	- Wykład - Laboratorium
The graduate student defines notions and physical processes in human organism as well as in environment.	K1A_W02	- test - sprawozdania	- Wykład - Laboratorium
The student is able to give definition, describe and explain basic phenomena and natural processes for matter construction, thermodynamics and radiation.	K1A_W07	- test - sprawozdania	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student defines, describes and explains concept of fundamental phenomena and processes happen in nature for example thermal processes and phenomena concerning electromagnetic field.	• K1A_W15	• test • sprawozdania	• Wykład • Laboratorium
The student uses the basic laboratory equipment (pipettes, electrophoresis and chromatography equipment, spectrophotometers, pH meters, etc.), carry experiments according to the procedures.	• K1A_U03	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawozdania	• Laboratorium
The student conducts observations during the experiment and performs simple measurements in the laboratory and can apply basic statistical methods for data analysis.	• K1A_U05	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawozdania	• Laboratorium
The student applies the principles of working safely in a laboratory; Plans and conducts experiments; Can use known research techniques (preparation of biological material, microscopic analysis); Interprets and draws conclusions; is able to acquired skills in the professional as well as other environments.	• K1A_U07	• bieżąca kontrola na zajęciach	• Laboratorium
The student uses self-learning methods and understands that his knowledge and experience gained in this field are necessary for the reliable implementation of natural experiences.	• K1A_K03	• test • sprawozdania	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

[1] Red. Jaroszyk F.: Biofizyka – podręcznik dla studentów, PZWL, Warszawa, 2001.

[2] Red. Terlecki J.: Ćwiczenia laboratoryjne z biofizyki i fizyki – podręcznik dla studentów, PZWL, Warszawa, 1999.

[3] Red. Hendrich A. i Michalak K.: Ćwiczenia laboratoryjne z biofizyki – skrypt dla studentów medycyny, Wydawnictwo AM we Wrocławiu, Wrocław, 2005.

[4] Red. Trębacz K.: Ćwiczenia z biofizyki dla studentów biologii i biotechnologii UMCS w Lublinie, Wydawnictwo UMCS, Lublin, 2002.

Literatura uzupełniająca

[1] Red. Józwiak Z. i Bartosz G.: Biofizyka – wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, PWN, Warszawa, 2005.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Anna Timoszyk (ostatnia modyfikacja: 27-04-2018 12:38)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ