

Nanotechnology - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Nanotechnology
Kod przedmiotu	13.4-WB-P-NB-S19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	WNB - oferta ERASMUS
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of the course is to acquire knowledge and skills related to the application of basic biotechnology and analytical methods in nanotechnology.

Wymagania wstępne

Completion of courses in object-oriented programming in biotechnology, analytical biochemistry and agrobiotechnology, and basic knowledge in biotechnology, chemistry and physics.

Zakres tematyczny

Lectures: Introduction to nanobiotechnology, use of microorganisms and plants for the synthesis of metallic nanoparticles, optical properties of metal nanoparticles, the use of analytical methods to characterize metal nanoparticles, technologies of modern drug forms.

Laboratories: Secondary metabolites of plants and microorganisms. Synthesis of metal nanoparticles using biotechnological methods, characterization of metal nanoparticles using analytical methods (UV-vis and fluorescence spectroscopy, IR spectroscopy), preparation and analysis an antibacterial test, analysis and interpretation of results based on English-language literature.

Metody kształcenia

Lecture - lecture in the form of a multimedia presentation

Laboratories - practical (carrying out experiments, making measurements of samples on equipment designed for physicochemical analysis, interpretation of the results obtained and performance of the report).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student has in-depth knowledge of exact sciences related to biotechnology, referring to natural phenomena and processes.		- dyskusja - test końcowy - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
The student works in a group, assuming different roles in it and objectively evaluating the effects of own and other work.		bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student knows modern techniques and research tools used in biotechnology.		- dyskusja - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - test końcowy - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
The student works in a group, assuming different roles in it and objectively evaluating the effects of own and other work.		obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
A student under the supervision of a tutor conducts research tasks related to biotechnology, alone or in a team.		obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
The student analyzes, synthesises and presents information in the field of biotechnology obtained during research and from literature, molecular and genetic databases, including intellectual protection procedures.		- dyskusja - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - test końcowy - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
The student has an extended knowledge related to the concepts, terminology and methods appropriate for biotechnology.		- dyskusja - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - test końcowy - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
The student justifies the need for lifelong learning, constant updating of directional knowledge and implementation of innovations.		- dyskusja - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lectures - final exam conducted in the form of a one-time selection test - duration of 90 minutes. To pass on a satisfactory grade, 51% of correct answers must be obtained.

Laboratories - the prerequisite for getting a pass from the laboratories is attendance, correct performance of experiments and measurements, as well as giving and passing the self-made report.

The final grade is the arithmetic mean of partial ratings.

Literatura podstawowa

1. red. St. Malepszy „Biotechnologia roślin” PWN Warszawa 2005
2. St. Kohl Münzer „Farmakognozja – podręcznik dla studentów farmacji” PZWL Warszawa 2003
3. red. R.H. Müller & G.E. Hildebrand „Technologia nowoczesnych postaci leków” PZWL Warszawa 2003
4. red. O. Kayser „Podstawy biotechnologii farmaceutycznej” Wydawnictwo UJ Kraków 2006
5. red. O. Kayser & R.H. Müller „Biotechnologia farmaceutyczna” PZWL Warszawa 2003
6. W. Szczepaniak „Metody instrumentalne w analizie chemicznej” PWN Warszawa 1999

Literatura uzupełniająca

1. G.L. Patrick „Chemia medyczna - podstawowe zagadnienia” WNT Warszawa 2003
2. red. Z. Markiewicz & Z.A. Kwiatkowski „Bakterie, antybiotyki, lekooporność” PWN Warszawa 2001
3. red. H. Marena „Synteza środków leczniczych” Wydawnictwo UJ Kraków 2002
4. red. W. Janiec „Farmakodynamika – podręcznik dla studentów farmacji” PZWL Warszawa 2008
5. red. W. Janiec & J. Krupińska „Farmakokinetika – podręcznik dla studentów farmacji” PZWL Warszawa 2002

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Anna Timoszyk (ostatnia modyfikacja: 13-05-2019 13:55)

