

Nanobiotechnologia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Nanobiotechnologia
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTD-NB-L-S14_gen16OHG
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia / Mikrobioanalitka w biotechnologii
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
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	-	-	Egzamin
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności związanych z zastosowaniem podstawowych metod biotechnologicznych i analitycznych w nanotechnologii.

Wymagania wstępne

Zaliczenie kursów z Programowania obiektowego w biotechnologii, Biochemii analitycznej i Agrobiotechnologii oraz podstawowe wiadomości z biotechnologii, chemii i biochemii. Znajomość języka angielskiego na poziomie pozwalającym na korzystanie z literatury anglojęzycznej.

Zakres tematyczny

Wykłady: Wstęp do nanobiotechnologii, wykorzystanie mikroorganizmów i roślin do syntezy nanocząstek metali, własności optyczne nanocząstek metali, wykorzystanie metod analitycznych do charakterystyki nanocząstek metali, technologie nowoczesnych postaci leków.

Laboratoria: Metabolity wtórne roślin i mikroorganizmów. Synteza nanocząstek metali z wykorzystaniem metod biotechnologicznych, charakterystyka nanocząstek metali za pomocą kilku metod analitycznych (spektroskopia UV-vis i fluorescencyjna, DLS), przeprowadzenie testu antybakteryjnego, analiza i interpretacja wyników w oparciu literaturę anglojęzyczną.

Metody kształcenia

Wykład - podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej)

Laboratoria - praktyczna (przeprowadzenie eksperymentów, wykonanie pomiarów próbek na sprzęcie przeznaczonym do analizy fizykochemicznej, interpretacja otrzymanych wyników i wykonanie sprawozdania).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ścisłych związanych z biotechnologią, odnosząca się do zjawisk i procesów przyrodniczych.	K2A_W03	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student pracuje w grupie przyjmując w niej różne role i obiektywnie ocenia efekty pracy własnej i innych	K2A_K02	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze współczesnej biotechnologii, w tym systemy zarządzania jakością.	• K2A_U01	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student zna nowoczesne technik i narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii.	• K2A_W09	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student uzasadnia potrzebę uczenia się przez całe życie, stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz wdrażania innowacji	• K2A_K01	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student pod kierunkiem opiekuna naukowego przeprowadza, samodzielnie lub w zespole, zadania badawcze związane z biotechnologią	• K2A_U03	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - sprawozdanie	Laboratorium
Student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.	• K2A_W05	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium
Student analizuje, syntetyzuje i prezentuje informacje z zakresu biotechnologii pozyskane podczas badań oraz z baz danych literaturowych, molekularnych, genetycznych, z uwzględnieniem procedur ochrony intelektualnej.	• K2A_U02	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student ma rozszerzoną wiedzę odnoszącą się do pojęć, terminologii i metod właściwych dla biotechnologii.	• K2A_W02	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykłady - egzamin końcowy przeprowadzony w formie testu jednokrotnego wyboru - czas trwania 90 minut. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie 51% poprawnych odpowiedzi.

Laboratoria – warunkiem uzyskania zaliczenia z laboratoriów jest obecność na zajęciach, poprawne wykonanie doświadczeń i pomiarów oraz oddanie i zaliczenie samodzielnie wykonanego sprawozdania.

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.

Literatura podstawowa

1. red. St. Malepszy „Biotechnologia roślin” PWN Warszawa 2005
2. St. Kohlünzer „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 Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 13-04-2021 10:37)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ