

Nanotechnologie w medycynie i farmacji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Nanotechnologie w medycynie i farmacji
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTD-NanMed-S20
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia / Biotechnologia farmaceutyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
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
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności związanych z metodami biotechnologicznymi i analitycznymi oraz z zakresu nanotechnologii, które można zastosować w medycynie i farmacji.

Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu biotechnologii, biofizyki i biochemii. Znajomość języka angielskiego na poziomie pozwalającym na korzystanie z literatury anglojęzycznej.

Zakres tematyczny

Wykłady: Wstęp do nanobiotechnologii, celowość poszukiwania nowych form leków, technologie nowoczesnych postaci leków, biotechnologiczne metody syntezy nanocząstek metalicznych, zastosowanie metod analitycznych do opisu i charakterystyki własności optycznych nanocząstek metalicznych, metody oceny własności biologicznych nanocząstek metalicznych, zastosowanie nanocząstek metalicznych w farmacji i medycynie, nanopostaci leków na bazie liposomów i polimerów, projektowanie i synteza leków w postaci nano, zastosowanie leków na bazie liposomów i polimerów w farmacji i medycynie.

Laboratoria: Projektowanie nowych postaci leków, synteza nanomateriałów, charakterystyka własności fizykochemicznych nanomateriałów z użyciem różnych metod analitycznych, charakterystyka własności biologicznych nanomateriałów, analiza wyników otrzymanych przy pomocy różnych metod.

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 projektu).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student pracuje w grupie przyjmując w niej różne role i obiektywnie ocenia efekty pracy własnej i innych	• K2A_K02	• bieżąca kontrola na zajęciach	• Laboratorium
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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna nowoczesne technik i narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii.	• K2A_W09	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - test końcowy - sprawozdanie	- Wykład - Laboratorium
Student ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ścisłych związanych z biotechnologią, odnoszącą się do zjawisk i procesów przyrodniczych.	• K2A_W03	- 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 - zaliczenie z oceną - warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładu są obecności na wykładach oraz zaliczenie (50% poprawnych odpowiedzi) testu końcowego (jednokrotnego wyboru).

Laboratoria – zaliczenie z oceną - warunkiem uzyskania zaliczenia z laboratoriów jest obecność na zajęciach, poprawne wykonanie przydzielonego projektu 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: 20-04-2022 14:26)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ