

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim: Nieliposomowe nośniki leków
2.	Język wykładowy: język polski
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
4.	Kod przedmiotu/modułu: 29-BT-S2-E2-NNL
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu: obowiązkowy
6.	Kierunek studiów (specjalność): Biotechnologia (Biotechnologia medyczna)
7.	Poziom studiów: II stopień
8.	Rok studiów: I rok
9.	Semestr: letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin: wykład, 15 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia: dr hab. Jerzy Gubernator, prof. UW
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu: Wiedza z zakresu: chemii biofizycznej, biochemii, immunologii, genetyki i biologii molekularnej.
13.	Cele przedmiotu Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów z: <ul style="list-style-type: none"> • powodami stosowania coraz doskonalszych nośników leków; • różnymi supramolekularnymi nośnikami leków, metodami ich produkcji oraz zastosowaniem praktycznym; • porównaniem poszczególnych nośników; • możliwościami, jakie dopiero wyłaniają się dzięki zastosowaniu obecnych lub przyszłych technologii;

	<ul style="list-style-type: none"> • możliwościami, jakie daje zastosowanie biotechnologii oraz nanotechnologii w dziedzinie farmacji; • przykładami istniejących zastosowań różnych nośników. 	
14.	<p>Treści programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • losy leku w organizmie; • problemy z dostarczaniem leków do wybranych miejsc organizmu - bariery fizyczne i chemiczne, bariery dla nośników leków; • micele jako nośniki leków • mikro i nanoemulsje jako nośniki leków i odżywek w organizmie; • nanocząstki polimerowe: metody preparacji i przykładowe terapie; • glikol polietylenowy jako wszechstronny nośnik leków; • dendrymery oraz stałe i strukturyzowane cząstki lipidowe; • cyklodekstryny; • przyszłość nośników leków – nanoroboty. 	
15.	<p>Zakładane efekty kształcenia:</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi opisać złożone zjawiska i procesy biologiczne tj. losy leków w organizmie człowieka oraz bariery będące przyczyną nieskutecznego dostarczania leków do wybranych miejsc organizmu; • zna i właściwie wskazuje metody i zastosowania różnych nośników leków; • właściwie selekcjonuje, wykorzystuje i czyta ze zrozumieniem zaawansowaną literaturę naukową z zakresu tematyki zajęć, dzięki czemu zna aktualnie dyskutowane problemy i perspektywy związane z wykorzystaniem nieliposomowych nośników leków; • rozumie potrzebę uczenia się poprzez zapoznawanie się z bieżącą literaturą fachową w celu pogłębienia wiedzy m. in. o praktycznych zastosowaniach biotechnologii w farmacji i medycynie. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia:</p> <p>K_W01</p> <p>K_U01</p> <p>K_W05, K_U02, K_U03</p> <p>K_K02, K_K05, K_K07</p>
16.	<p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muller RH., Benita S., Böhm B. (red.), Emulsions and nanosuspensions for the formulation of poorly soluble drugs. Medpharm Scientific Publishers Stuttgart; • Inna aktualna literatura (w j. polskim i angielskim) wskazana przez wykładowcę. 	
17.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia:</p> <p>egzamin pisemny</p>	
18.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p>pozytywna ocena z egzaminu</p>	

19.	Nakład pracy studenta:	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • wykład	15
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • czytanie wskazanej literatury • przygotowanie do egzaminu	20
	Łączna liczba godzin:	35
	Liczba punktów ECTS	2