

KARTA PRZEDMIOTU	
Tytuł	Kod
Zastosowanie materiałów nanostrukturalnych w naukach farmaceutycznych	
Nazwa studiów doktoranckich	Rok / Semestr
Interdyscyplinarne Studia Doktoranckie „NanoBioTech”	Rok II semestr 3
Specjalność	Przedmiot ¹ :
-	obligatoryjny
Godziny	Liczba punktów
Wykłady: Ćwiczenia: Laboratoria: Projekty / seminaria: 15	1
Stopień studiów: III stopnia	Forma zajęć²: stacjonarne
Sposób zaliczenia³: egzamin	
Prowadzący przedmiot: dr n. farm. Małgorzata Geszke-Moritz, tel. 61 854 6617; mgeszke@ump.edu.pl Wydział Farmaceutyczny, KiZ Chemii Farmaceutycznej UMP Ul. Grunwaldzka 6; 60-780 Poznań	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:	
1	Wiedza: Doktorant posiada wiedzę dotyczącą właściwości materiałów nanostrukturalnych oraz możliwości ich zastosowania w naukach medycznych i farmaceutycznych.
2	Umiejętności: Doktorant ma wyspecjalizowaną i zaawansowaną wiedzę z zakresu biotechnologii oraz nauk ścisłych: biomatematyki, biofizyki, biochemii, zna aktualny stan wiedzy w głównych obszarach biotechnologii, zna współczesne odkrycia naukowe oraz terminologię nauk przyrodniczych i farmaceutyczno-medycznych
3	Kompetencje personalne i społeczne: Doktorant rozumie potrzebę stałego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu nanostruktur w biotechnologii farmaceutycznej. Posiada zdolność do pracy w zespole, jest otwarty na współpracę z innymi ośrodkami/osobami.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przekazanie doktorantom wiedzy (zarówno teoretycznej, jak i praktycznej) dotyczącej zastosowanie nanomateriałów w naukach medycznych, farmaceutycznych i chemicznych	
Efekty kształcenia	

¹ Proszę wpisać właściwe: obligatoryjny, do wyboru

² Proszę wpisać właściwe: stacjonarne, niestacjonarne

³ Proszę wpisać właściwe: egzamin, zaliczenie



Wiedza:			
UD-W01	1. Doktorant zna nanostruktury stosowane w farmacji	SD-W01	
UD-W01	1. Doktorant ma wiedzę na temat prowadzenia eksperymentów w skali wielkolaboratoryjnej, przekształcania molekuł chemicznych w nanostruktury	SD-W02	
UD-W06	2. Doktorant zna metodologię i zasady planowania badań z wykorzystaniem zaawansowanych technik i narzędzi badawczych właściwych dla nanostruktur	SD-W15	
Umiejętności:			
UD-U01	1. Doktorant potrafi zaplanować badania dotyczące nanostruktur wykorzystywanych w farmacji .	SD-U01	
UD-U01	2. Doktorant potrafi stosować zaawansowane narzędzia badawcze i techniki właściwe dla nauk nanobiologicznych czy nanofarmaceutycznych	SD-U01	
UD-U03	3. Doktorant potrafi zaplanować i wykonać zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	SD-U04	
Kompetencje personalne i społeczne:			
UD-K01	1. Doktorant ma świadomość znaczenia własnej pracy w zespole.	SD-K01	
UD-K02	2. Doktorant ma świadomość ograniczenia własnej wiedzy; rozumie potrzebę dalszego dokształcania się (samosdoskonalenia).	SD-K02	
Literatura podstawowa:			
<p>1. M. Moritz, M. Geszke-Moritz, Zastosowanie nanomateriałów w naukach medycznych, Chemik 2012, 66(3), 212-214</p> <p>2. M. Geszke-Moritz, M. Moritz, Solid lipid nanoparticles as attractive drug vehicles: composition, properties and therapeutic strategies, Materials Science and Engineering C 2016, 68, 982-994</p> <p>3. M. Moritz, M. Geszke-Moritz, Recent developments in the application of polymeric nanoparticles as drug carriers, Advances in Clinical and Experimental Medicine 2015, 24(5), 749-758</p>			
Literatura uzupełniająca:			
<p>1. M. Moritz, M. Geszke-Moritz, The newest achievements in synthesis, immobilization and practical applications of antibacterial nanoparticles, Chemical Engineering Journal 2013, 228, 596- 613</p> <p>2. M. Geszke-Moritz, M. Moritz, Quantum dots as versatile probes in medical sciences, Materials Science and Engineering C 2013, 33, 1008-1021</p> <p>3. M. Moritz, M. Geszke-Moritz, Mesoporous materials as multifunctional tools in biosciences: principles and applications, Materials Science and Engineering C 2015, 49, 114-159</p>			
TREŚCI PROGRAMOWE			
Lp.	Problematyka ogólna	Zagadnienia szczegółowe	Liczba godz.
1	Zagadnienia związane z definicją, podziałem i przykładami oraz z zastosowaniem nanomateriałów w naukach medycznych, farmaceutycznych i chemicznych	1/ Materiały mezoporowate- synteza, właściwości oraz biomedyczne zastosowania. 2/ Stałe nanocząstki lipidowe jako atrakcyjne układy dostarczania substancji leczniczych-skład, właściwości i zastosowanie w terapii.	10

2	Synteza, modyfikacja i właściwości kropek kwantowych oraz ich zastosowanie w naukach medycznych i farmaceutycznych.	<ol style="list-style-type: none"> Otrzymywanie i właściwości nanocząstek polimerowych oraz ich zastosowanie jako nośniki substancji leczniczych Zastosowanie nanomateriałów jako adsorbentów wybranych biocząsteczek. 	5
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia			
Egzamin pisemny (ocena podsumowująca): dst – 50.1%-70.0%, db – 70.1%-90.0%, bdb – od 90.1%			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA			
FORMA AKTYWNOŚCI		ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI	
Godziny kontaktowe z nauczycielem (wykład + laboratoria)		15	
Indywidualne konsultacje dla przedmiotu		5	
Przygotowanie do egzaminu		5	
SUMA		25	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		1	