

Sylabus 2013/2014

Część A- Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu:	CHEMIA BIONIEORGANICZNA	Kod modułu	SA2254
Wydział:	Farmaceutyczny z oddziałem Analityki Medycznej		
Kierunek studiów:	Farmacja		
Specjalności:	Chemia Bionieorganiczna		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	stacjonarne x niestacjonarne ☐		
Rok studiów:	II (drugi)	Semestr studiów:	II (drugi)
Typ przedmiotu	obowiązkowy ☐ fakultatywny X		
Rodzaj przedmiotu	Podstawowy		
Język wykładowcy:	polski X obcy ☐		
Forma kształcenia		Godziny	
Wykład		20	
Seminarium		-	
Ćwiczenia		-	
Zajęcia kliniczne		-	
Zajęcia praktyczne		-	
Praktyki zawodowe		-	
E-learning		-	
inne		-	
Razem		20	
Cele kształcenia: Wprowadzenie studenta w problematykę badań, opierających się na zaawansowanej współpracy pomiędzy biochemikami a chemikami, której podstawowym celem jest wyjaśnienie roli, jaką mikro- i makroelementy (poza budulcowymi C, H, O, N, S wchodzącymi w skład podstawowych aminokwasów) spełniają w układach biologicznych. Przedmiotem badań chemii bionieorganicznej są przede wszystkim pierwiastki nieorganiczne występujące w układach biologicznych, struktura powstających biokompleksów, metale i ich związki wprowadzane do układów biologicznych jako sondy i leki.			
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć.			
Numer efektu kształcenia	Student, który zaliczy moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:	Forma zajęć dydaktycznych: * wpisz symbol
W.01	zna prawa rządzące wiązaniem jonów metali w układach biologicznych,	- obserwacja 360°, - dyskusja	W
W.02	zna metody stosowane w badaniu układów bionieorganicznych		

W.03	zna rolę jonów metali w układach biologicznych oraz zastosowanie jonów metali oraz ich związków w diagnostyce oraz terapii		
U.01	umie wymienić i scharakteryzować podstawowe ligandy biologiczne. umie opisać budowę i funkcje najważniejszych układów bionieorganicznych.	- obserwacja 360°, - dyskusja	W
U.02	umie scharakteryzować różne metody fizykochemiczne stosowane w badaniach układów bionieorganicznych.		
K.01	postrzega chemię bionieorganiczną, jako naukę interdyscyplinarną oraz posiada nawyk efektywnego korzystania z dostępnej wiedzy.	- obserwacja 360°	W

* W- wykład; S- seminarium; Ć- ćwiczenia; EL- e-learning; ZP- zajęcia praktyczne; PZ- praktyka zawodowa;

Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują parstwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.:

Wiedza + + +

Umiejętności +

Postawy +

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzianu, itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe	20
2. Czas pracy własnej studenta	20
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	40
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	1
Uwagi	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

WYKŁAD:

1. Chemia bionieorganiczna
2. Rola jonów metali w organizmach żywych:
 - a. Funkcje jonów metali w metaloproteinach
 - b. Funkcje metaloenzymów
3. Miejsca wiążące jony metali w peptydach i białkach
4. Miejsca wiążące jony metali w kwasach nukleinowych
5. Podstawy chemii koordynacyjnej
 - a. typy kompleksów
 - b. efekt chelatacji
6. Kontrola i wykorzystanie jonów metali w komórkach
7. Wiązanie się jonów metali i kompleksów z centrami aktywnymi biocząsteczek
8. Rola jonów metali w patogenezie wybranych chorób neurodegeneracyjnych
9. Zastosowanie kompleksów jonów metali w diagnostyce i leczeniu
10. Podstawowe metody fizykochemiczne stosowane w analizie układów bionieorganicznych

Literatura podstawowa i uzupełniająca, inne pomoce dydaktyczne:

1. S.J. Lippard, J.M. Berg, Podstawy chemii bionieorganicznej, PWN, Warszawa 1998.
2. R. Hay, Chemia bionieorganiczna, PWN Warszawa, 1990.
3. Bertini, H.B. Gray, S.J. Lippard, J.S. Valentine, Bioinorganic Chemistry, Mill Valley Ca 1994.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

rzutnik multimedialny, tablica suchościeralna, sala wykładowa (seminaryjna)

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Przedmiot na zaliczenie

1. zna prawa rządzące wiązaniem jonów metali w układach biologicznych,
2. zna metody stosowane w badaniu układów bionieorganicznych oraz umie je scharakteryzować
3. zna rolę jonów metali w układach biologicznych oraz zastosowanie jonów metali oraz ich związków w diagnostyce oraz terapii
4. umie wymienić i scharakteryzować podstawowe ligandy biologiczne oraz umie opisać budowę i funkcje najważniejszych układów bionieorganicznych.
5. postrzega chemię bionieorganiczną, jako naukę interdyscyplinarną oraz posiada nawyk efektywnego korzystania z dostępnej wiedzy.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt (tel./email)

Katedra i zakład Chemii Nieorganicznej

ul. Borowska 211A

50-556 Wrocław,

Tel/fax: 71 784 03 30/36

Email: wf-8@umed.wroc.pl

Nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących zajęcia

Wykład: dr hab. Justyna Brasuń

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

KATEDRA I ZAKŁAD CHEMII NIEORGANICZNEJ

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

dr hab. Justyna Brasuń

Podpis Dziekana

.....

Data sporządzenia sylabusu.....