

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia bionieorganiczna		13.3.0431	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Wydział Chemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Makowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 30 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 12-20 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych (wykład)	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposoby weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student rozwiązuje problemy podczas egzaminu z zakresu zastosowania nowoczesnych metod spektroskopowych do analizy związków omawianych podczas wykładu (KW_01); student poprawianie rozwiązuje problemy z podstawowych i bardziej zaawansowanych pojęć z zakresu chemii bionieorganicznej (K_W05).			
Sposoby weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Student samodzielnego wyszukuje informacje w literaturze dotyczącej najnowszych doniesień naukowych, wykorzystuje to w odpowiedziach podczas egzaminu/zaliczenia oraz uczestniczy w konsultacjach (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
podstawowe wiadomości z zakresu chemii nieorganicznej i koordynacyjnej			
Cele kształcenia			
• zaznajomienie z problematyką występującą na granicy nauk chemicznych, biologicznych i medycznych			
• wprowadzenie podstawowych oraz specjalistycznych wiadomości z biochemii (w szczególności informacji o roli, jaką pełnią w organizmach żywych biopierwiastki tj. żelazo, miedź, cynk, kobalt, mangan, nikiel, chrom)			
Treści programowe			

Chemia bionieorganiczna – wyjaśnienie terminu, założenia; Przegląd przez najważniejsze grupy związków (cukry, lipidy, białka i aminokwasy, witaminy – koenzymy, DNA/RNA) niezbędnych do życia; Biologiczne zapotrzebowanie na metale i związki nieorganiczne; Funkcje jonów metali w proteolizie. Metody badania związków bionieorganicznych. Reakcje redox z przeniesieniem elektronu w układach biologicznych. Procesy przeniesienia i transportu tlenu w komórkach. Obieg azotu na poziomie molekularnym. Fizjologia metali. Chemia medyczna związków nieorganicznych. Chemia środowiska związków bionieorganicznych

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 L. Stephen, B. Jeremy – Podstawy chemii bionieorganicznej
 R. M. Roat-Malone – Bioinorganic Chemistry: A Short Course
 E. Ochiai – Bioinorganic Chemistry: a survey
 B. Literatura uzupełniająca
 Bioinorganic Chemistry and Applications – czasopismo naukowe

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

- K_W01: operuje wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych;
 K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;
 K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;

Wiedza

Zna i rozumie prawa, pojęcia i zjawiska na pograniczu trzech dziedzin: chemii, biologii i fizyki

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

Rozumie potrzebę dalszego kształcenia. potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania; rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie; rozumie potrzebę popularnego przedstawiania niespecjalistom wybranych zagadnień w chemii; potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także obcojęzycznej.

Kontakt

mariusz.makowski@ug.edu.pl