



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Receptory i sygnalizacja komórkowa		13.3.1192	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Teoretycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	chemia biomedyczna, chemia i technologia środowiska, analityka i diagnostyka chemiczna, chemia obliczeniowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Magdalena Ślusarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Konsultacje z nauczycielem - 10 godz.	
zajęcia on-line		Praca własna studenta - 10 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład w formie e-learningu na Portalu Edukacyjnym UG - praca własna studenta przy komputerze na podstawie instrukcji w Portalu Edukacyjnym UG 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Oceny cząstkowe z wykładów wystawiane są na podstawie testów przeprowadzanych w Portalu Edukacyjnym UG.	
		Oceny cząstkowe z ćwiczeń wystawiane są na podstawie rozwiązań ćwiczeń i zadań przesłanych prowadzącemu przez studenta.	
		Ocena zaliczeniowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych otrzymanych z wykładów oraz ćwiczeń w trakcie semestru.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student rozwiązuje w Portalu Edukacyjnym testy sprawdzające znajomość materiału dotyczącego receptorów i sygnalizacji komórkowej (K_W02).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Student wykorzystując informacje uzyskane na wykładzie oraz korzystając z wiedzy z dziedzin pokrewnych, samodzielnie wykonuje ćwiczenia i przesyła ich rozwiązania do oceny (K_U04).

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Student samodzielnie wyszukuje informacje konieczne do wykonania zadań (K_K05).

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Chemia ogólna, chemia organiczna, biochemia

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z budową i funkcją receptorów oraz szlakami sygnalizacji komórkowej.

Treści programowe

Problematyka wykładu:

Budowa i funkcja receptorów błonowych. Receptory sprzężone z białkiem G (GPCR) - klasyfikacja, struktura. Mechanizm działania GPCR: ligandy (agony, antagony, agony odwrotne, ligandy biwalentne). Pierwotne i wtórne przekaźniki informacji. Szlaki przekazywania informacji. Wybrane przykłady receptorów sprzężonych z białkiem G. Białka G - podział, budowa, funkcja i mechanizm działania. Inne białka błonowe: kanały jonowe oraz enzymy błonowe. Wybrane schorzenia będące wynikiem nieprawidłowego działania mechanizmu przekazywania informacji. Leki działające poprzez receptory.

Ćwiczenia laboratoryjne:

Analiza trójwymiarowych struktur białek błonowych oraz ich ligandów przy użyciu prostych programów do wizualizacji molekuł. Zastosowanie informacji poznanych na wykładzie do oceny aktywności i funkcji wybranych białek.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

brak

B. Literatura uzupełniająca

Nowak J.Z., Zawilska J. (red.) „Receptory i mechanizmy przekazywania sygnału”

Dołowy K., Szewczyk A. Pikuła S. „Błony biologiczne”

Patrick G. „Chemia medyczna”

Kierunkowe efekty uczenia się

Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie podstawowych działów chemii (K_W02)

Stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych (K_U04)

Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularnonaukowych (K_K05)

Wiedza

Student zna zagadnienia związane z pojęciami sygnalizacji komórkowej, rozumie mechanizmy przekazywania sygnału, rozpoznaje zależności pomiędzy budową oraz funkcją receptorów.

Umiejętności

Student wykorzystuje zagadnienia poznane na wykładzie oraz wiedzę z biochemii, biologii komórki i informatyki do rozwiązania zadań podczas ćwiczeń.

Kompetencje społeczne (postawy)

Student samodzielnie poszukuje i wykorzystuje wybrane informacje dostępne w literaturze do wykonania zadań i odpowiedzi na postawione pytania problemowe.

Kontakt

magdalena.slusarz@ug.edu.pl