

Nazwa przedmiotu Projektowanie związków biologicznie czynnych		Kod ECTS 6.5-PZBC		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Katedra Chemii Analitycznej i Ekologicznej, Wydział Chemii				
Studia				
kierunek Biologia		stopień I (licencjat)	tryb stacjonarne	specjalność Biologia eksperymentalna
specjalizacja				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Prof. dr hab. Paweł Kafarski				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS: 2	
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none">wykład,laboratorium			Godziny kontaktowe <ul style="list-style-type: none">udział w wykładach: 15 x 1h = 15hudział w laboratoriach: 15 x 1h = 15hkonsultacje 1h Razem 31h = 1 p. ECTS	
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none">zajęcia w sali dydaktycznejzajęcia w laboratorium komputerowym			Praca własna studenta <ul style="list-style-type: none">przygotowanie projektu 30 h Razem 61 h = 2 p. ECTS	
C. Liczba godzin 15W, 15L			W (0.5 p. ECTS) + L (1,5 p. ECST)	
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none">obowiązkowy		Język wykładowy polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none">wykład z prezentacją multimedialnąprojekt leku i prezentacje przygotowane przez studentów		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		<ul style="list-style-type: none">Sposób zaliczeniawykład: na podstawie obecnościlaboratorium: zaliczenie z oceną		
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none">laboratorium: ocena składa się z oceny prezentacji (1/3) oraz oceny wykonania projektu (2/3)		
		C. Podstawowe kryteria laboratorium: ocenę zaliczeniową ustala się na podstawie jakości prezentacji i projektu		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				
A. Wymagania formalne: zaliczone kursy: Wstęp do metod numerycznych, Podstawy modelowania molekularnego				
B. Wymagania wstępne: obsługa komputerowych baz danych oraz znajomość podstawowych programów				
Cele przedmiotu poznanie sposobów i metod projektowania nowych leków i pestycydów, w szczególności korzystanie w tym celu z dostępnych programów komputerowych				

Treści programowe

A. Problematyka wykładu: wykład obejmujący zagadnienia ekonomiczne przesłanki projektowania leków, zrandomizowany skrining oraz metabolity wtórne jako źródło nowych substancji wiodących, teoria analogii strukturalnej, topologiczne analogi hormonów peptydowych, inhibitory alkilujące i samobójcze, inhibitory projektowane na bazie znajomości mechanizmów reakcji enzymatycznych (w tym analogi stanów przejściowych tych reakcji), specyficzne inhibitory metaloenzymów (w tym zastosowanie chemii kombinatorycznej), nietypowe inhibitory enzymów, w tym inhibitory supramolekularne, terapia genowa – antysensowne nukleotydy i peptydy, rybozymy, si-RNA i poliamidy, sposoby dostarczania leków do miejsc ich działania

B. Problematyka laboratorium: każdy student dostaje od prowadzącego do wykonania projekt. Na początku zajęć student wybiera chorobę, dla której chciałby zaprojektować potencjalny lek. Następnie dokonuje skróconego przeglądu najnowszej literatury i wybiera serię związków oraz białko, z którym one oddziałują i dokonuje dokowania jednego z leków (program typu Autodock), oraz konstruuje model farmakofora na podstawie całej serii związków

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć
brak pozycji literaturowych

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
jw.

B. Literatura uzupełniająca

N. Kouronakis, *Advanced Drug Design And Development: A Medicinal Chemistry Approach* (Ellis Horwood Series in Pharmaceutical Technology), Ellis Harwood Ltd. 2005

Wiedza

K_W23 prezentuje podstawowe metody analizy statystycznej OP1A_W04

K_W24 opisuje zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych OP1A_W04

Umiejętności

K_U04 czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne w języku angielskim oraz komunikuje się w tym języku na poziomie B2 OP1A_U02

K_U05 samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych OP1A_U03

K_U06 pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania i ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych OP1A_U04

K_U09 dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski OP1A_U07

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05 wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi OP1A_K01

K_K06 wykazuje zdolność do efektywnego działania indywidualnego według wskazówek oraz wykazuje gotowość i zdolność do pracy w zespole OP1A_K05

K_K10 w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną OP1A_K10

Kontakt

prof. dr hab. inż. Paweł Kafarski, e-mail: pawel.kafarski@pwr.wroc.pl, tel: 603 396 170, Mrowisko