

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Związki biologicznie aktywne (BioCh-BS>SM1SZBA19O)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Bioactive compounds**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Chemiczny

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rch/course/view.php?id=94>

Skrócony opis:

Poznanie pochodzenia związków biologicznie aktywnych, metod ich otrzymywania oraz oddziaływania z obiektami docelowymi. Zapoznanie z terminologią z zakresu chemii leków

Opis:

Wykład:

1. Chemia związków biologicznie aktywnych - pojęcia ogólne, klasyfikacja leków.
2. Związki biologicznie aktywne jako związki pochodzenia naturalnego, półsyntetycznego oraz syntetycznego.
3. Zagadnienia związane z syntezą związków biologicznie aktywnych. Otrzymywanie związków chiralnych: synteza asymetryczna, rozdział mieszanin racemicznych. Synteza kombinatoryczna.
4. Docelowe obiekty działania leków: receptory, enzymy, białka transportujące, białka strukturalne, kwasy nukleinowe, lipidy, węglowodany. Mechanizmy działania. Przykłady zastosowań.
5. Ilościowa zależność między strukturą a aktywnością.
6. Lek od pomysłu do wdrożenia.
7. Pestycydy - podział, przykłady zastosowań.

Ćwiczenia:

1. Obliczanie nadmiaru enancjomerycznego.
2. Siła działania, skuteczność leków, indeks terapeutyczny.
3. Równowagi kwasowo-zasadowe, rozpuszczalność leków, logP.
4. Zależność między strukturą a aktywnością, przykłady analizy QSAR,

Literatura:

1. Graham L. Patrick „Chemia medyczna”, WNT Warszawa, 2003.
2. Graham L. Patrick „Chemia leków”, PWN Warszawa, 2004.
3. Paweł Kafarski, Barbara Lejczak „Chemia bioorganiczna”, PWN, Warszawa, 1994.
4. John McMurry „Chemia organiczna”, PWN, Warszawa, 2005.
5. Richard B. Silverman, „Chemia organiczna w projektowaniu leków”, WNT, Warszawa 2004
6. Publikacje naukowe związane z tematyką zajęć

Efekty uczenia się:

1. Student zna wybrane związki biologicznie aktywne pochodzenia naturalnego i syntetycznego (K2A_W01, K2A_W02)
2. Student zna podstawowe obiekty docelowe działania leków i mechanizmy oddziaływania (K2A_W08)
3. Student interpretuje zależności pomiędzy strukturą a aktywnością biologiczną (K2A_U08, K2A_U03)
4. Student potrafi dokonać podstawowych obliczeń, między innymi: nadmiaru enancjomerycznego, stopnia zjonizowania związków, indeksu terapeutycznego (K2A_U08, K2A_U03)
5. Student zna terminologię z zakresu chemii leków (K2A_U01, K2A_U04)

Metody i kryteria oceniania:

Na ćwiczeniach student może uzyskać 15 punktów z dwóch testów. Z testu na ostatnim wykładzie można uzyskać 15 punktów. Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest więcej niż 50% sumy punktów z trzech testów, czyli 16 punktów.

Ustalenie oceny końcowej:

- < 16 nd
od 16 do < 18 dst
od 19 do < 21 dst plus
od 22 do < 24 bd
od 25 do < 27 db plus
od 28 do 30 bdb

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Biotechnologia rok 1 semestr 1 przedmioty obowiązkowe II stopnia (BioCh-1(01)II-O)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	5	2020/2021-Z	