Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	ST-1_45g_APIS Analiza chemiczna w biostereochemii
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh TCH oIS D1 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	0	0	0	0	0	30

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie się z elementami stereochemii.

Cel 2 Zapoznanie się z metodami badania struktury biostereoizomerów.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Zaliczenie kursu chemii organicznej, nieorganicznej, fizycznej, analitycznej oraz metod identyfikacji związków chemicznych.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Znajomość zagadnień z zakresu stereochemii związków chemicznych.

EK2 Wiedza Znajomość zagadnień związanych z oddziaływaniami w układzie bioligand-bioreceptor.

EK3 Umiejętności Umiejętność określania struktury stereoizomerów.

EK4 Umiejętności Znajomość metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu stereoizomerów i biostereoizomerów.

6 Treści programowe

Seminarium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
S1	Stereochemia związków organicznych.	3
S2	Stereochemia związków nieorganicznych (koordynacyjnych).	3
S3	Metody spektroskopowe ustalania struktury sacharydów.	2
S4	Analityczne metody rozdziału sacharydów.	2
S5	Peptydy.	2
S6	Białka.	2
S7	Stereochemia bioligandów.	2
S8	Struktura chemiczna a funkcje biologiczne białek.	2
S9	Stereochemia oddziaływań bioligand - bioreceptor.	3
S10	Fizykochemiczne metody badania biopolimerów.	4
S11	Metody chromatograficzne w badaniu stereoizomerów.	3
S12	Testy immunologiczne i immunoenzymatyczne.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Praca w grupach

N3 Dyskusja

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie pisemne

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Obecność na zajęciach

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt indywidualny

B2 Projekt zespołowy

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Wynik zaliczenia pisemnego 50-60% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3.5	Wynik zaliczenia pisemnego 60-70% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	Wynik zaliczenia pisemnego 70-80% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	Wynik zaliczenia pisemnego 80-90% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 5.0	Wynik zaliczenia pisemnego90-100% maksymalnej liczby punktów.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Wynik zaliczenia pisemnego 50-60% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3.5	Wynik zaliczenia pisemnego 60-70% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	Wynik zaliczenia pisemnego 70-80% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	Wynik zaliczenia pisemnego 80-90% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 5.0	Wynik zaliczenia pisemnego 90-100% maksymalnej liczby punktów.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Znajomość elementarnych zasad określania struktury stereoizomerów.
Na ocenę 3.5	Dobra znajomość zasad określania struktury stereoizomerów.
Na ocenę 4.0	Dobra znajomość zasad określania struktury stereoizomerów i stosowanie ich dla określania struktury prostych związków chemicznych.
Na ocenę 4.5	Dobra znajomość zasad określania struktury stereoizomerów i stosowanie ich dla określania struktury bardziej złożonych związków chemicznych.
Na ocenę 5.0	Dobra znajomość zasad określania struktury stereoizomerów i swobodne stosowanie ich dla określania struktury złożonych związków chemicznych.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Znajomość prostych metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu biostereoizomerów. Przygotowanie pisemnego referatu na zadany temat na podstawie wskazanej literatury.
Na ocenę 3.5	Znajomość prostych metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu biostereoizomerów wraz z umiejętnością wyjaśnienia zjawisk wykorzystywanych w tych metodach. Przygotowanie pisemnego referatu na zadany temat na podstawie wskazanej literatury.
Na ocenę 4.0	Znajomość metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu biostereoizomerów i umiejętność doboru odpowiedniej metody dla rozwiązania prostego zagadnienia. Przygotowanie pisemnego referatu wraz z prezentacją i wystąpieniem ustnym na zadany temat na podstawie wskazanej literatury.

Na ocenę 4.5	Znajomość metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu biostereoizomerów i umiejętność doboru odpowiedniej metody dla rozwiązania prostego zagadnienia. Przygotowanie pisemnego referatu wraz z prezentacją i wystąpieniem ustnym na zadany temat na podstawie samodzielnie zebranej literatury. Udział w dyskusji.
Na ocenę 5.0	Znajomość metod analitycznych wykorzystywanych w badaniu biostereoizomerów i umiejętność doboru odpowiedniej metody dla rozwiązania złożonego zagadnienia. Przygotowanie pisemnego referatu wraz z prezentacją i wystąpieniem ustnym na zadany temat na podstawie samodzielnie zebranej literatury. Aktywny udział w dyskusji.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W03	Cel 1	S1 S2 S5 S6 S7 S8 S9	N1 N2 N3	P1 P2
EK2	K_W09	Cel 2	S1 S2 S3 S4 S8 S9 S10 S11 S12	N1 N2 N3	P1 P2
EK3	K_U11	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 S4 S10 S11 S12	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_U22	Cel 2	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 S10 S11 S12	N1 N2 N3	F1 F3

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] I.Z. Siemion — *Biostereochemia*, Warszawa, 1985, PWN

[2] S.J. Lippard, J.M. Berg — *Podstawy chemii bionieorganicznej*, Warszawa, 1998, PWN

Literatura uzupełniająca

[1] D.G. Morris — *Stereochemia*, Warszawa, 2008, PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Piotr Suryło (kontakt: piotr.surylo@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Piotr Suryło (kontakt: pesur@chemia.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .