Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	SB-1_19b22_Biotechnologia w farmacji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh B oIS B1 14/15
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	15	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu Biotechnologii farmaceutycznej, jako kluczowej technologii służącej poszukiwaniu nowych środków leczniczych, szczepionek i środków diagnostycznych.

Cel 2 Zdobycie wiedzy na temat zagadnień, związanych z chemią i technologią leków zawierających substancje czynne uzyskane metodami technologii genowej i biologii molekularnej.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość podstaw chemii, w tym chemii ogólnej i organicznej, chemii nieorganicznej.

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności Umiejętność zaprezentowania podstawowych zagadnień dotyczących technik biotechnologii farmaceutycznej oraz sporządzania postaci leków biotechnologicznych.

EK2 Wiedza Znajomość podstawowych zagadnień wytwarzania leków metodami inżynierii genetycznej.

EK3 Wiedza Znajomość zagadnień związanych z zastosowaniem biotechnologii farmaceutycznej w medycynie.

EK4 Wiedza Znajomość biologicznych podstaw i technicznych aspektów biotechnologii antybiotyków

6 Treści programowe

Wykłady		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do biotechnologii farmaceutycznej i podstawy biotechnologii farmaceutycznej. Biotechnologia farmaceutyczna w poszukiwaniu substancji biologicznie czynnych. Sporządzanie postaci leków biotechnologicznych. Farmakokinetyka i farmakodynamika leków otrzymywanych metodami biotechnologicznymi.Techniki biotechnologii farmaceutycznej. Opracowanie szczepionek- droga z laboratorium na rynek farmaceutyczny. Zastosowanie biotechnologii farmaceutycznej w medycynie. Somatyczna i mitochondrialna terapia genowa. Produkcja sztucznych tkanek z zastosowaniem biopolimerów i systemów kontrolowanego uwalniania leków. Wprowadzenie do biotechnologii antybiotyków. Biologiczne podstawy i techniczne aspekty biotechnologii antybiotyków.	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Praca w grupach

N3 Wykłady

N4 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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**15**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

brak

Ocena formująca

F1 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Test

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Inne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 60-65% maksymalnej liczby punktów.

Na ocenę 3.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie,w granicach 65-75% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 75-85% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie,w granicach 85-90% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 5.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 60-65% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie,w granicach 65-75% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 75-85% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 85-90% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 5.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 60-65% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 65-75% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 75-85% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 85-90% maksymalnej liczby punktów.

Na ocenę 5.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 60-65% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 3.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 65-75% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 75-85% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 4.5	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, w granicach 85-90% maksymalnej liczby punktów.
Na ocenę 5.0	uzyskanie sumarycznej liczby punktów przyznanych za rozwiązanie testu końcowego sprawdzającego wiedzę zdobyta na wykładzie, powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.

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_U01, K_U14, K_U15, K_K02	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK2	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3	K_W03, K_W05	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4	K_W02, K_W03, K_W05	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Olivier Kayser, Rainer Helmut Muller — *Biotechnologia farmaceutyczna*, Warszawa, 2003, PZWL

[2] Oliver Kayser — *Podstawy biotechnologii farmaceutycznej*, Kraków, 2006, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego

[3] Chmiel Aleksander — *Biotechnologia i chemia antybiotyków*, Warszawa, 1998, Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

[1] Alfred Zejc, Maria Gorczyca — *Chemia leków*, Warszawa, 2004, PZWL

Literatura dodatkowa

[1] wybrane artykuły z literatury naukowej

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Katarzyna Sawicz-Kryniger (kontakt: `katarzyna.sawicz@gmail.com`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Katarzyna Sawicz-Kryniger (kontakt: `ksawicz@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)

. . . . . .