

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SB-1_38k Bioprodukty
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS D1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wiedza w temacie aktualnych możliwości otrzymywania produktów z wykorzystaniem metod biochemicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza w temacie aktualnych możliwości otrzymywania produktów z wykorzystaniem metod biochemicznych.

EK2 Wiedza Zapoznanie się z problemami ekonomicznymi otrzymywania produktów z wykorzystaniem metod biochemicznych.

EK3 Wiedza Zapoznanie się z perspektywami rozwoju oraz możliwymi zagrożeniami.

EK4 Kompetencje społeczne Umiejętność pracy w grupie studenckiej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wybrane technologie produkcji związków chemicznych metodami biochemicznymi. Etanolu. Kwasy organiczne - octowy, cytrynowy, mlekowy. Produkcja aminokwasów.	4
W2	Biotechnologie przemysłu spożywczego - browarnictwo, winiarstwo, piekarnictwo, serowarstwo.	3
W3	Przemysł farmaceutyczny. Otrzymywanie antybiotyków, witamin, sterydów, szczepionek i surowic.	3
W4	Hodowle komórek roślinnych i zwierzęcych.	1
W5	Otrzymywanie enzymów.	2
W6	Ekonomiczne aspekty produkcji technologii biochemicznych. Perspektywy rozwoju. Możliwe zagrożenia.	2

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Wybrane technologie produkcji związków chemicznych metodami biochemicznymi.	4
S2	Biotechnologie przemysłu spożywczego.	4
S3	Przemysł farmaceutyczny.	4
S4	Ekonomiczne aspekty produkcji technologii biochemicznych.	2
S5	Perspektywy rozwoju. Możliwe zagrożenia.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Prezentacje multimedialne

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	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	20
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

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	.

NA OCENĘ 3.0	40%
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	60%
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	40%
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	60%
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	40%
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	60%
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	40%
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	60%
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	90%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 S1 S2 S3 S4 S5	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 S1 S2 S3 S4 S5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 S1 S2 S3 S4 S5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 S1 S2 S3 S4 S5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] . — ., ., 0, .

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Robert Grzywacz (kontakt: pcgrzywa@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Robert Grzywacz (kontakt: robekk@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....