

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_39a Chemia i biochemia środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS D2 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami z zakresu biotechnologii.

Cel 2 Zapoznanie studentów z najważniejszymi procesami chemicznymi i biochemicznymi zachodzącymi w środowisku naturalnym.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza chemiczna i biologiczna

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student umie przedstawić budowę komórki oraz procesy w niej zachodzące. Student potrafi wyjaśnić różnice w budowie wirusów, bakterii, chorobotwórczych prionów

EK2 Umiejętności Student potrafi wymienić rodzaje biotechnologii i przyporządkować procesy do poszczególnych działów

EK3 Wiedza Student potrafi wskazać podstawowe procesy chemiczne w środowisku naturalnym

EK4 Wiedza Student potrafi zidentyfikować najważniejsze antropogeniczne źródła zanieczyszczeń środowiska oraz wynikające z nich zagrożenia

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział biotechnologii. Podstawowe procesy biotechnologiczne.	1
W2	Budowa komórki i procesy w niej zachodzące.	1
W3	Budowa wirusów, bakterii i prionów.	2
W4	Algi i sinice- nowe rozwiązania w biotechnologii.	2
W5	Żywność modyfikowana genetycznie. Wykorzystanie biotechnologii w przemyśle	1
W6	Podstawowe procesy chemiczne w środowisku	2
W7	Smog. Kwaśne deszcze	3
W8	Dziura ozonowa	2
W9	Globalne ocieplenie	1

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Przemysłowe wykorzystanie procesów biotechnologicznych	8
S2	Wpływ człowieka na środowisko naturalne	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	28
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
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 Test

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie testu na poziomie ponad 50%
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie testu na poziomie ponad 60%

NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie testu na poziomie ponad 75%
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie testu na poziomie ponad 85%
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie testu na poziomie ponad 95%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Min. 50% obecność na zajęciach seminaryjnych
NA OCENĘ 3.5	Student przygotuje prezentację z zakresu biotechnologii w zakresie obejmującym wiedzę dostępną w internecie
NA OCENĘ 4.0	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu biotechnologii w zakresie obejmującym wiedzę dostępną w internecie
NA OCENĘ 4.5	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu biotechnologii wykorzystując literaturę fachową popartą stosowną bibliografią
NA OCENĘ 5.0	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu biotechnologii wykorzystując czasopisma zagraniczne fachową popartą stosowną bibliografią
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie egzaminu na poziomie ponad 50% możliwych punktów
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie egzaminu na poziomie ponad 60% możliwych punktów
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie egzaminu na poziomie ponad 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie egzaminu na poziomie ponad 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie egzaminu na poziomie ponad 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Min. 50% obecność na zajęciach seminaryjnych
NA OCENĘ 3.5	Student przygotuje prezentację z zakresu chemii środowiska w zakresie obejmującym wiedzę dostępną w internecie
NA OCENĘ 4.0	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu chemii środowiska w zakresie obejmującym wiedzę dostępną w internecie
NA OCENĘ 4.5	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu chemii środowiska wykorzystując literaturę fachową popartą stosowną bibliografią
NA OCENĘ 5.0	Student przygotuje i wygłosi prezentację z zakresu chemii środowiska wykorzystując czasopisma zagraniczne fachową popartą stosowną bibliografią

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 S1	N1 N2	F1 F2
EK2		Cel 1	S1	N2	F2
EK3		Cel 2	W6 W7 W8 W9 S2	N1 N2	F2 P1
EK4		Cel 2	S2	N2	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chmiel Aleksander — *Biotechnologia*, Warszawa, 1998, PWN
[2] Kociołek-Balawajder Elżbieta — *Chemia Środowiska*, Wrocław, 2012, Wydawnictwo UE

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Ewa Klimiuk, Maria Łebkowska — *Biotechnologia w ochronie środowiska*, Warszawa, 2003, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: zbigniew.wzorek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: wzor@chemia.pk.edu.pl)
2 dr inż. Kinga Krupa-Żuczek (kontakt: kingak@indy.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)

.....

.....