

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

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	Toksykologia i ekotoksykologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS D18 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie kierunków rozwoju toksykologii, definicja trucizn, rodzaje trucizn, czynniki warunkujące toksyczność.

Cel 2 Przedstawienie zagadnień związanych z zależnością działań toksycznych od budowy chemicznej związków.

Cel 3 Omówienie wybranych grup związków toksycznych, ich budowy i działania na organizm człowieka.

Cel 4 Chemiczne metody oznaczania związków toksycznych w żywności i środowisku.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z chemii i biologii.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii: nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej oraz zna podstawy genetyki i biologii organizmów żywych

EK2 Wiedza posiada wiedzę z zakresu technik i metod identyfikacji i charakteryzowania produktów chemicznych i biochemicznych

EK3 Umiejętności potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi i biochemicznymi, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie

EK4 Umiejętności potrafi dobierać metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicja trucizn, rodzaje zatruc oraz sposoby rozprzestrzeniania trucizn w organizmach żywych, metody leczenia zatruc. Obieg substancji toksycznych w poszczególnych komponentach środowiska naturalnego. Podstawowe trucizny pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Metody oznaczania związków toksycznych.	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Oznaczanie naturalnych związków nieodżywczych i szkodliwych występujących w surowcach i produktach żywnościowych	5
L2	Oznaczanie chemicznych zanieczyszczeń żywności	10
L3	Substancje chemiczne celowo dodawane do żywności - wykrywanie i oznaczanie.	10
L4	Oznaczanie substancji toksycznych zanieczyszczających środowisko	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	72
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie na ocenę pozytywną wykładu oraz ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

NA OCENĘ 2.0	< 50% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	61-70% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	71-80% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	81-90% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 5.0	91-100% punktów z kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	< 50% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.0	50-60% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	61-70% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	71-80% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	81-90% punktów z kolokwium
NA OCENĘ 5.0	91-100% punktów z kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	przedstawił pozyskane informacje z literatury polskiej
NA OCENĘ 4.0	przedstawił pozyskane informacje z literatury polskiej i angielskiej
NA OCENĘ 5.0	przedstawił podsumowanie i wnioski dotyczące zebranych informacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	przedstawienie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń
NA OCENĘ 4.0	poprawne wykonanie ćwiczeń i sprawozdań
NA OCENĘ 5.0	przedstawienie w sprawozdaniu właściwie przeprowadzonej dyskusji wyników

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W05	Cel 1 Cel 2	W1	N1	F1
EK2	K1_W07 b	Cel 1 Cel 2	W1	N1	F1
EK3	K1_U01 b	Cel 4	L1 L2 L3 L4	N2 N3	F2
EK4	K1_U22 b	Cel 4	L1 L2 L3 L4	N2 N3	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Seńczuk W.** — *Toksykologia współczesna*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Lekarskie PZWL

LITERATURA DODATKOWA

[1] | **Pasternak A., Dżugan M.**, — *Cwiczenia laboratoryjne z toksykologii żywności*, Rzeszów, 2013, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anna Maślanka (kontakt: anna.maslanka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna Maślanka (kontakt: amaslanka@chemia.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Małgorzata Węgiel (kontakt: mwegiel@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)

.....
