

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_12c - Toksykologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z współczesnymi uwarunkowaniami rozwoju toksykologii i zakresu jej działania.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z toksykologią ogólną, która definiuje podstawowe pojęcia jak: trucizna, zatrucie, toksyczność, itp. oraz określa współzależność budowy chemicznej i działania biologicznego oraz mechanizmy działania toksycznego.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z kierunkiem toksykologii szczegółowej, a w niej systematycznym badaniami i opisem trucizn oraz podziałem na toksykologię leków, metali, rozpuszczalników, środków ochrony roślin, tworzyw sztucznych i związków promieniotwórczych.

**Cel 4** Zapoznanie studentów z przyczynami i rodzajami zatruc oraz pierwszą pomocą w zatruciach ostrych. Zapoznanie studentów z toksykologią środków uzależniających i dopingujących

**Cel 5** Zapoznanie studentów z toksykologią środowiska, toksykologią przemysłową i z toksykologią żywności

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość przedmiotów: Chemia nieorganiczna, chemia organiczna, chemia fizyczna, podstawy przepisów BHP.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student wymienia podstawowe kierunki i działy toksykologii oraz definiuje podstawowe pojęcia takie jak: ksenobiotyki, narażenie, ekspozycja, zatrucie ostre, zatrucie przewlekłe, itp.

**EK2 Wiedza** Student wymienia i charakteryzuje przyczyny i rodzaje zatruc w zależności od narażenia.

**EK3 Wiedza** Student określa rodzaje skażenia środowiska przemysłowego oraz sposoby analizy tych zagrożeń

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wymienić ksenobiotyki z różnych grup chemicznych, podać efekty ich toksycznego działania oraz określić metody analizy toksykologicznej

**EK5 Umiejętności** Student potrafi wymienić środki uzależniające i dopingujące, scharakteryzować ich działanie i skutki zdrowotne

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Zakres działania współczesnej toksykologii. Podział toksykologii na kierunek teoretyczny i praktyczny (toksykologia stosowana) oraz na poszczególne działy w ramach funkcjonujących kierunków.	1
S2	Przyczyny i rodzaje zatruc ksenobiotykami. Współzależność budowy chemicznej i sposobu narażenia, wieku, płci, stanu zdrowia, a działania toksycznego związków chemicznych. Mechanizmy działania trucizn	4
S3	Metody wyodrębniania trucizn z materiału biologicznego i metody analityczne stosowane w toksykologii.	2
S4	Toksykologia środowiska: skażenie wody, powietrza, gleby. Czynniki zanieczyszczające środowisko.	2
S5	Toksykologia przemysłowa: Normowanie najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) ksenobiotyków	2
S6	Toksykologia szczegółowa: metale, toksyczne gazy, rozpuszczalniki organiczne, środki lecznicze, pestycydy, tworzywa sztuczne, środki uzależniające i dopingujące	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

ocena formująca jest równoważna ocenie podsumowującej

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście

NA OCENĘ 3.0	51-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.5	71-78% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.0	79-85% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.5	86%- 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 5.0	93%-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.0	51-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.5	71-78% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.0	79-85% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.5	86%- 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 5.0	93%-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.0	51-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.5	71-78% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.0	79-85% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.5	86%- 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 5.0	93%-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.0	51-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.5	71-78% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.0	79-85% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.5	86%- 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 5.0	93%-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	0-50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście

NA OCENĘ 3.0	51-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 3.5	71-78% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.0	79-85% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 4.5	86%- 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście
NA OCENĘ 5.0	93%-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w teście

## 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		N1	F1 P1
EK2		Cel 2		N1	F1
EK3		Cel 5		N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 3		N1 N2	F1 P1
EK5		Cel 4		N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **J.A. Indulski, J.K. Piotrowski** — *Toksykologia przemysłowa*, Łódź, 1993, Instytut Medycyny Pracy im prof. Jerzego Nofera
- [2 ] **J.Brandys** — *Toksykologia*, Kraków, 1999, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
- [3 ] **W. Steńczuk** — *Toksykologia*, Warszawa, 1999, PZWL

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Aktualne akty prawne (ustawy, rozporządzenia, itp.)

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Teresa Kowalska (kontakt: ozvogt@chemia.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Teresa Kowalska (kontakt: tkowalska@chemia.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....