

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: TOKSYKOLOGIA PRZEMYSŁOWA									Kod przedmiotu: KNT/ZiIP-IO/BHP/39	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: INDUSTRIAL TOXICOLOGY										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: bezpieczeństwo i higiena pracy				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 6		
Nazwa modułu programu: specjalnościowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	3
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Andrzej Paukzto (apaukzto@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z mechanizmami działania toksycznego wybranych substancji występujących w środowisku pracy.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności z zakresu rozpoznania przemysłowych źródeł narażenia na substancje toksyczne.									
C3.	Nabycie przez studentów umiejętności analizy i oceny wielkości zagrożenia zdrowia pracowników w wyniku ekspozycji zawodowej na wybrane substancje niebezpieczne.									
C4.	Zapoznanie studentów z sposobami ograniczania skutków zawodowego narażenia na substancje toksyczne.									
C5	Nabycie przez studentów umiejętności pozyskiwania informacji toksykologicznej.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu matematyki, fizyki, chemii.									
2.	Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań, w tym prostych zadań chemicznych.									
3.	Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych poglądów, dotyczących oceny bezpieczeństwa zdrowia pracowników.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	zna i rozumie wiedzę z zakresu działania wybranych substancji toksycznych na organizm pracownika oraz typowych zagrożeń w środowisku pracy jak również wiedzę na temat oceny narażenia zdrowia pracowników	ZIP KW_03	
EU2	potrafi analizować wpływ środowiska pracy na zdrowie człowieka, potrafi dokonać oceny narażenia zdrowia pracowników ze strony wybranych substancji chemicznych	ZIP KU_01	
EU3	potrafi z pozyskanej wiedzy wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, korzystać z dostępnych źródeł informacji toksykologicznej i dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej, potrafi udzielić pierwszej pomocy zatrutemu	ZIP KU_03 ZIP KU_10	
EU4	potrafi efektywnie pracować indywidualnie i zespołowo, czynnie uczestniczyć w dyskusjach merytorycznych związanych z wykonywanym zawodem, jest gotów do stałego podnoszenia kwalifikacji i nieustannego poszerzania zakresu zdobytej wiedzy	ZIP KU_11 ZIP KK_01	
TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W 1	Pojęcia i definicje. Czynniki wpływające na toksyczność substancji.	3	3
W 2	Losy trucizny w organizmie: drogi wchłaniania, dystrybucja, biotransformacja i wydalanie.	3	3
W 3	Interakcje ksenobiotyków. Ocena narażenia na substancje zawarte w powietrzu (NDS, NDSCh).	3	3
W 4	Biomarkery. Choroby zawodowe (choroby dróg oddechowych, choroby skóry, choroby jamy ustnej). Toksykometria (zależność dawka-efekt, zależność dawka—odpowiedź).	3	3
W 5	Toksykologia wybranych substancji(wł. fizyko-chemiczne, występowanie, zastosowanie, narażenie, losy w organizmie, mechanizm działania toksycznego, objawy zatrucia, metody oceny narażenia, wartości biologiczne i toksyczne, pierwsza pomoc przedlekarska): tlenek węgla, amoniak, kwas siarkowy(VI), ołów, substancje pylicotwórcze.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne			
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium. Poznanie podstawowych metod laboratoryjnych stosowanych w badaniach toksykologicznych.	3	3
L2	Oznaczanie fenolu w moczu pracownika jako wskaźnika zatrucia benzenem.	3	3
L3	Oznaczanie zawartości metanolu w moczu pracownika zatrutego alkoholem metylowym.	3	3
L4	Oznaczenie ilości p-aminofenolu w moczu pracownika jako wskaźnika zatrucia aniliną lub nitrobenzenem.	3	3
L5	Kolokwium zaliczeniowe ze znajomości metod laboratoryjnych, prowadzonych analiz oraz zagadnień teoretycznych związanych z wykonywanymi ćwiczeniami laboratoryjnymi. Zajęcia odróbkowe.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Sprawozdania z laboratorium, kolokwium pisemne.			

NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny, sprzęt laboratoryjny, instrukcje stanowiskowe.		
2.	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, filmów szkoleniowych.		
3.	Ćwiczenia laboratoryjne		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	10	10
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	16	16
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	12	12
6.	egzamin / zaliczenie	2	2
SUMA GODZIN		75	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS		3	3
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Praca zbiorowa pod red. K. Jurowskiego, W. Piekoszewskiego: <i>Toksykologia.</i> , tom 2., PZWL, Warszawa 2020		
2.	W. Seńczuk: <i>Toksykologia</i> , PZWL 2006		
3.	K. Piotrowski (red.): <i>Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych</i> , WNT 2006		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	J. Brandys, <i>Toksykologia – wybrane zagadnienia</i> , Wyd. UJ, Kraków, 1999		
PRZYDATNE INFORMACJE			
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu 		
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra		
3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich 		
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego 		
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia		
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023		