



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Toksykologia sądowa Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Chemia Specjalność CHEMIA SĄDOWA Jednostka organizacyjna Wydział Chemii Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 02CHECSS.18P.01972.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Koordynator zajęć	Beata Jasiewicz		
Prowadzący zajęcia	Beata Jasiewicz		
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 30, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Poznanie podstawowych definicji stosowanych w toksykologii.
C2	Zaznajomienie z klasyfikacją trucizn, mechanizmem ich działania toksycznego i losami w organizmie.
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu toksyczności wybranych pierwiastków, związków organicznych i nieorganicznych.
C4	Poznanie toksyczności substancji uzależniających.
C5	Przekazanie wiedzy z zakresu toksyczności wybranych leków.
C6	Przekazanie informacji dotyczących materiału do badań toksykologicznych.
C7	Zapoznanie z podstawowymi analizami toksykologiczno-sądowymi.
C8	Wyrobienie umiejętności korzystania z literatury opisującej toksyczność związków.
C9	Rozwinięcie zdolności doboru właściwego materiału biologicznego do określonych analiz toksykologiczno-sądowych.
C10	Rozwinięcie umiejętności zastosowania odpowiednich metod analitycznych do określonych analiz toksykologiczno-sądowych.

Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna podstawowe definicje stosowane w toksykologii.	CHE_K1_W04	Kolokwium ustne
W2	zna toksyczność wybranych pierwiastków, związków organicznych i nieorganicznych oraz substancji uzależniających.	CHE_K1_W04, CHE_K1_W08, CHE_K1_W11	Kolokwium ustne
W3	rozumie, w jaki sposób toksyny są metabolizowane, a następnie wydalone z organizmu człowieka.	CHE_K1_W04, CHE_K1_W11	Kolokwium ustne
W4	zna reakcje organizmów żywych na działanie substancji toksycznych.	CHE_K1_W04, CHE_K1_W11	Kolokwium ustne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi wyszukać w literaturze informacje na temat toksyczności związków.	CHE_K1_U20, CHE_K1_U21	Kolokwium ustne
U2	potrafi wyjaśniać, w jaki sposób toksyny mogą zakłócać podstawowe procesy metaboliczne zachodzące w organizmie żywym.	CHE_K1_U02, CHE_K1_U03	Kolokwium ustne
U3	potrafi wskazać drogi wchłaniania toksyn.	CHE_K1_U03, CHE_K1_U14	Kolokwium ustne

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U4	potrafi zaproponować przekształcenia metaboliczne dla konkretnych związków toksycznych, a następnie ich sposób eliminacji z organizmu.	CHE_K1_U02, CHE_K1_U03, CHE_K1_U14	Kolokwium ustne
U5	potrafi wyjaśniać, w jaki sposób przebiegają podstawowe analizy toksykologiczno-sądowe.	CHE_K1_U16	Kolokwium ustne
U6	potrafi proponować dobór właściwego materiału biologicznego i odpowiednich metod analitycznych do konkretnych analiz toksykologiczno-sądowych.	CHE_K1_U17, CHE_K1_U19	Kolokwium ustne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Historia toksykologii, podział toksykologii. Podstawowe definicje stosowane w toksykologii.	W1	Wykład
2.	Drogi wchłaniania trucizn.	W2, U3	Wykład
3.	Reakcje organizmów żywych na działanie związków toksycznych.	W4, U2	Wykład
4.	Podstawowe procesy metaboliczne organizmu człowieka zakłócanie przez toksyny.	W2, W4, U2	Wykład
5.	Reakcje metaboliczne związków ksenobiotycznych.	W3, U4	Wykład
6.	Toksyczność wybranych pierwiastków, związków organicznych i nieorganicznych.	W2, W3, W4, U1, U3	Wykład
7.	Analiza toksykologiczna – podstawowe informacje.	U5	Wykład
8.	Matryce biologiczne w toksykologii sądowej.	W3, W4, U5	Wykład
9.	Analiza lotnych związków organicznych i trucizn nieorganicznych w materiale biologicznym.	W4, U5, U6	Wykład
10.	Środki psychotropowe i substancje uzależniające w analizie toksykologicznej.	W2, W3, U5, U6	Wykład
11.	Toksyczność substancji uzależniających.	W2, W3, U2, U3	Wykład
12.	Zatrucia lekami, doping.	W2, W3, W4, U2, U3, U4, U5	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Dyskusja

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia zajęć jest uzyskanie co najmniej 60% z maksymalnej liczby punktów na kolokwium (odpowiedź ustna) końcowym. Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: • bardzo dobry (bdb; 5,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się na poziomie minimum 92,0% • dobry plus (+db; 4,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 84,0% - 91,9% • dobry (db; 4,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 76,0% - 83,9% • dostateczny plus (+dst; 3,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 68,0% - 75,9% • dostateczny (dst; 3,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 60,0% - 67,9% • niedostateczny (ndst; 2,0): brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się wynik poniżej 60,0%

Literatura

Obowiązkowa

1. Analityka sądowa, praca zbiorowa, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2022
2. Toksykologia środowiska – aspekty chemiczne i biochemiczne" Stanley E. Manahan, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2006.

Dodatkowa

1. Forensic chemistry, David E. Newton, 2008
2. Drugs, Poisons and Chemistry, Suzanne Bell, 2008

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie do zaliczenia	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
CHE_K1_U02	Absolwent/ka potrafi przedstawić w przystępny sposób zdobytą wiedzę
CHE_K1_U03	Absolwent/ka potrafi określać i uzasadniać właściwości substancji na podstawie jej struktury
CHE_K1_U14	Absolwent/ka potrafi pracować w laboratorium chemicznym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
CHE_K1_U16	Absolwent/ka potrafi stosować techniki analityczne do wyjaśnienia podstawowych zjawisk chemicznych i fizykochemicznych
CHE_K1_U17	Absolwent/ka potrafi dobierać metody analizy instrumentalnej do zbadania określonych zjawisk chemicznych i fizykochemicznych
CHE_K1_U19	Absolwent/ka potrafi analizować i opracowywać wyniki badań oraz przygotowywać raport końcowy z prowadzonych eksperymentów chemicznych i fizykochemicznych
CHE_K1_U20	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać bazy danych do pozyskiwania informacji potrzebnych w pracy chemika
CHE_K1_U21	Absolwent/ka potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury zarówno w języku polskim jak i obcym, tablic fizykochemicznych i innych dostępnych źródeł
CHE_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych
CHE_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie właściwości chemiczne substancji w zależności od ich budowy/składu
CHE_K1_W11	Absolwent/ka zna i rozumie aspekty chemiczne procesów biologicznych