



**Uczelnia Łazarskiego
Wydział Medyczny
Kierunek Lekarski**

Nazwa przedmiotu	TOKSYKOLOGIA		
Kod przedmiotu	WL_		
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie		
Status przedmiotu	Obligatoryjny		
Rok i semestr realizacji przedmiotu	Rok 3 semestr 5		
Forma zajęć i godziny kontaktowe dla każdej formy zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Seminaria
	15 godzin	-	15 godzin
	Łącznie 30 godz.		
Wymagania wstępne	Biochemia, Fizjologia, Patofizjologia, Pierwsza pomoc, Medycyna katastrof, Farmakologia; Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji z poprzednich lat studiów		
Założenia i cele przedmiotu	Przedmiot opiera się na założeniu, że praca w zawodzie lekarza wymaga znajomości funkcji podstawowej wiedzy z zakresu toksykologii i postępowaniu w przypadku zatruc wywoływanych substancjami pochodzenia egzogenego. Przedmiot ma również na celu dostarczenie wiedzy oraz kształtowanie umiejętności praktycznych w tym zakresie. Student powinien nabyć wiedzę z zakresu: podstawowych pojęć z toksykologii ogólnej; zagrożeń dla zdrowia (zatrucia ostre, podostre i przewlekłe, kumulacja w organizmie, skutki odległe - działanie rakotwórcze, mutagenne i teratogenne, choroby cywilizacyjne i choroby zawodowe) stwarzanych przez substancje chemiczne, na które człowiek może być narażony w życiu codziennym; związku pomiędzy zanieczyszczeniem chemicznym środowiska i żywności, a stanem zdrowia; objawów zatruc różnymi substancjami toksycznymi, w tym szczególnie substancjami będącymi najczęstszą przyczyną zatruc (alkohole i inne rozpuszczalniki organiczne, narkotyki, dopalacze, substancje psychoaktywne, tlenek węgla i inne gazy, pestycydy, azotany (III), metale ciężkie, toksyny roślinne i zwierzęce, grzyby); zasad postępowania diagnostycznego w zatruciach; zasad postępowania przyczynowego w leczeniu zatruc (w zależności od drogi wniknięcia substancji toksycznej do organizmu) oraz stosowanych odtrutek (specyficznych i niespecyficznych). Student powinien umieć: oszacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w zależności od wieku i stanu zdrowia; diagnozować najczęstsze zatrucia (w oparciu o objawy kliniczne, szczegółowy wywiad i wyniki badań laboratoryjnych); dobrać materiał biologiczny do badań toksykologicznych; prawidłowo interpretować wyniki badań toksykologicznych; dobrać właściwe postępowanie przyczynowe w leczeniu zatruc (w zależności od drogi wniknięcia substancji toksycznej do organizmu), w tym wskazać właściwe odtrutki; zapobiegać zatruciom.		

Efekty uczenia się Wiedza: EK1: zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej; EK2: zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć; EK3: zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków; EK4: zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach; Umiejętności: EK6: analizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny; EK7: szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych i w stanach niewydolności wątroby i nerek oraz zapobiegać zatruciom lekami; EK8: interpretować wyniki badań toksykologicznych; Kompetencje społeczne: EK9: interpretować wyniki badań laboratoryjnych i identyfikować przyczyny odchyleń od normy.	Odniesienie do efektów kształcenia określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentysty, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego (Dz.U. 2019 poz. 1573): C.W43. C.W44. C.W45. C.W46. C.U12. C.U18. C.U19. E.U24.
<u>Opis treści przedmiotu</u> <u>Wykłady:</u> 1. Wprowadzenie do toksykologii. Toksykologia leków, toksykologia pestycydów, toksykologia zatruć ostrych, toksykologia sądowa. 2. Postępowanie w zatruciach. 3. Toksykologia metali ciężkich, kwasów, gazów i rozpuszczalników organicznych. 4. Zatrucia substancjami pochodzenia naturalnego. 5. Toksykologia alkoholi, narkotyków, substancji psychoaktywnych w tym dopalaczy. 6. Trucizny pochodzenia zwierzęcego, herbicydy. <u>Seminaria:</u> 1. Ogólne postępowanie w zatruciach i podtrzymywanie funkcji życiowych. Środki zmniejszające resorpcję trucizn. Postępowanie w celu przyspieszenia eliminacji trucizny. 2. Toksykologia metali, kwasów, ługów i detergentów – farmakokinetyka, objawy, leczenie. 3. Zatrucia alkoholami – farmakokinetyka, objawy, leczenie. 4. Toksykologia alkaloidów – farmakokinetyka, objawy, leczenie.	

5. Toksykologia sądowa. 6. Interpretacja wyników badań laboratoryjnych w zatruciach.	
Metody dydaktyczne	Wykład Prezentacja multimedialna (wykłady z wykorzystaniem prezentacji Power Point). Seminarium Dyskusja, interaktywne omawianie wybranych problemów, prezentacja multimedialna. Prezentacje przygotowane przez studentów, praca grupowa. Odniesienia do związków między wiedzą teoretyczną a praktyką kliniczną.
Pomoce dydaktyczne	Rzutnik, ekran, wskaźnik laserowy.
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Rodzaj i nakład pracy studenta	Udział w 30 godz. (przygotowywanie się do zajęć, zaliczeń, egzaminu końcowego). Sumaryczne obciążenie studenta pracą: 112,5 godz.
Literatura podstawowa	1. Mutschler E, Geisslinger G, Kroemer H.K, Schafer-Korting M: Farmakologia i toksykologia. Podręcznik. Wyd. IV polskie poprawione i uzupełnione, MedPharm Polska, Wrocław 2015. 2. Seńczuk W: Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa 2012.
Literatura uzupełniająca	1. Panasiuk L, Szponar E., Szponar J.: Ostre zatrucia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
Metody oraz sposoby weryfikacji efektów kształcenia	EK1-EK8: egzamin, zaliczenia w trakcie seminariów. EK9: obserwacja zachowań i wypowiedzi formułowanych przez studenta.
Warunki zaliczania	1. Warunkiem zaliczenia przedmiotu i przystąpienia do zaliczenia jest obecność i czynny udział we wszystkich zajęciach. 2. Opuszczone zajęcia muszą być odpracowane w innym terminie lub, o ile to niemożliwe ze względów organizacyjnych, zaliczone na warunkach i w terminie określonych przez prowadzącego. 3. Zaliczenie przedmiotu ma formę testu wielokrotnego wyboru i składa się z 50 pytań. Obejmuje zakres wiedzy prezentowanej na wykładach i seminariach. Suma punktów z egzaminu może maksymalnie wynieść 50. Zaliczenie części teoretycznej uzyskuje student, który osiągnął przynajmniej 60% poprawnych odpowiedzi/możliwych punktów. Skala ocen: <60% pkt – 2; 60-67% pkt – 3,0; 68-75% pkt – 3,5; 76-83% pkt – 4,0; 84-91% pkt 4,5; 92-99% pkt – 5. 100% pkt – 5,5 oraz wykazanie się na zajęciach wyjątkową znajomością przedmiotu (uznaniowo wykładowca). 5. Student ma prawo do przystąpienia do zaliczenia semestralnego w jednym terminie podstawowym i jednym terminie poprawkowym. Ich formę i terminy ustala koordynator przedmiotu. Nieuzyskanie pozytywnej oceny w terminie poprawkowym powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Koordynator przedmiotu	Dr Damian Gorczyca
Prowadzący zajęcia	Dr Damian Gorczyca
Miejsce realizacji przedmiotu	Uczelnia Łazarskiego, Wydział Medyczny ul. Świeradowska 43, 02-662 Warszawa