SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026-2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	**FARMAKOLOGIA Z TOKSYKOLOGIĄ**
Kod przedmiotu*	**FT**
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Nauk o Zdrowiu i Psychologii
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Toksykologii, Wydział Medyczny, Collegium Medicum
Kierunek studiów	Ratownictwo Medyczne
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I, Semestr 2
Rodzaj przedmiotu	A – Nauki podstawowe
Język wykładowy	polski
Koordynator	Dr hab. n. med. i n. o zdr. Kamil Jurowski, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. n. med. i n. o zdr. Kamil Jurowski, prof. UR i zespół prowadzących

***** *-opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	**Liczba pkt. ECTS**
2	15	15							**2**

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (**egzamin**, ~~zaliczenie z oceną~~, ~~zaliczenie bez oceny~~)

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

znajomość podstawowych zagadnień z zakresu szkoły średniej obejmujących wiedzę z przedmiotu biologia oraz chemia i fizyka

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Przygotowanie studenta do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej : - grup leków, trucizn, losów w ustroju i mechanizmów ich działania, podstaw farmako-toksykokinetyki leków, działań pożądanych i niepożądanych oraz zasad prowadzenia skutecznej i zarazem bezpiecznej farmakoterapii w chorobach poszczególnych układów i narządów, w szczególności ich stosowania w ratownictwie medycznym i medycynie ratunkowej; - zasad podawania i działania leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego. Postacie leków, drogi ich podawania, wskazania i przeciwwskazania do ich podania, interakcje, sposoby obliczania dawek leków dla pacjentów w różnym wieku. - rodzajów leków i odtrutek, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, wraz ze znajomością ich szczegółowej charakterystyki farmakologicznej;
C2	Przygotowanie studentów do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej rodzajów substancji toksycznych, drogi ich wprowadzania, kinetyki, metabolizmu ksenobiotyków i mechanizmów ich toksycznego działania; Znajomość sposobów pobierania i zabezpieczania materiału biologicznego do badań toksykologicznych, rozpoznawania zatruć i podstawowych zasad postępowania ratownika medycznego w ostrych zatruciach.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych[1]
EK_ 01	znajomość podstawowych zasad farmakoterapii;	A.W34
EK_ 02	znajomość pochodzenia, rodzajów i dróg podawania leków, mechanizmów i efektów ich działania oraz procesów, jakim podlegają leki w organizmie, a także ich interakcje;	A.W35.
EK_ 03	znajomość problematyki z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki wybranych leków stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;	A.W36.
EK_ 04	znajomość poszczególnych grup środków leczniczych, główne mechanizmy ich działania w organizmie i działania niepożądane;	A.W37.
EK_ 05	znajomość wpływu leczenia farmakologicznego na fizjologiczne i biochemiczne procesy zachodzące w poszczególnych narządach;	A.W38.

[1] W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

EK_ 06	znajomość rodzajów leków, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, i ich szczegółową charakterystykę farmakologiczną;	A.W39.
EK_ 07	znajomość podstaw farmakoterapii u kobiet w ciąży i osób starszych w stanie nagłego zagrożenia życia;	A.W40.
EK_ 08	znajomość różnic w farmakoterapii osób dorosłych i dzieci w zakresie dotyczącym działań ratownika medycznego;	A.W41.
EK_ 09	znajomość wpływu procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;	A.W42.
EK_ 10	znajomość problematyki z zakresu toksykologii, działań niepożądanych leków, zatruć lekami – w podstawowym zakresie;	A.W43.
EK_ 11	znajomość objawów najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;	A.W44.
EK_ 12	znajomość podstawowych zasad postępowania diagnostycznego w zatruciach;	A.W45.
EK_ 13	oceniać podstawowe procesy farmakokinetyczne i farmakodynamiczne	A.U13.
EK_ 14	dobierać produkty lecznicze w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie człowieka i poszczególnych narządach	A.U15.
EK_ 15	posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych	A.U16.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Podstawy farmakologii ogólnej. Losy leków w organizmie – wchłanianie, dystrybucja, metabolizm i wydalanie. Mechanizmy działania leków i trucizn. Podstawy farmako-toksykokinetyki i farmakodynamiki leków. Postacie leków. Dawki, sposoby obliczania. Drogi podawania leków.
Farmakologia obwodowego układu nerwowego, receptory oraz ich agoniści i antagoniści, farmakologiczne możliwości regulacji: leki współcześnie stosowane wpływające na receptory układu autonomicznego układu nerwowego.
Farmakologia ośrodkowego układu nerwowego, grupy leków psychotropowych, leki uspokajające, nasenne i przeciwdrgawkowe.
Leki przeciwbólowe narkotyczne i nienarkotyczne. Niesteroidowe leki przeciwzapalne i przeciwbólowe.
Leki przeciwpłytkowe, przeciwzakrzepowe, fibrynolityczne. Krew i środki krwiozastępcze. Leki stosowane w zaburzeniach układu krzepnięcia.
Leki układu oddechowego. Leki przeciwhistaminowe. Hormony i hormonoterapia.

Antybiotyki, Chemioterapeutyki
Współczesne kierunki rozwoju toksykologii. Zakres toksykologii. Zatrucia – klasy toksyczności związków, czynniki warunkujące toksyczność, drogi wprowadzania i wydalania trucizn. Objawy kliniczne zatruć.
Mechanizmy działania toksycznego. Metabolizm trucizn
Wstęp do toksykologii klinicznej.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Leki działające na receptory układu sympatycznego,mechanizmy działania, wskazania i przeciwskazania
Leki działające na układ parasympatyczny, mechanizmy działania, wskazania i przeciwskazania
Leki wpływające na ośrodkowy układ nerwowy, grupy, mechanizmy działania, wskazania i przeciwskazania
Leki stosowane w anestezjologii, leki znieczulające miejscowo
Narkotyczne i nienarkotyczne leki przeciwbólowe - grupy, przedstawiciele, mechanizmy działania, wskazania i przeciwskazania
Leki wpływające na płytki krwi, na krzepnięcie, fibrynolizę - przedstawiciele, mechanizmy ich działania, wskazania i przeciwwskazania
Współczesne kierunki rozwoju toksykologii. Zakres toksykologii. Zatrucia – klasy toksyczności związków, czynniki warunkujące toksyczność, drogi wprowadzania i wydalania trucizn. Objawy kliniczne zatruć.
Mechanizmy działania toksycznego. Metabolizm trucizn
Podstawy toksykologii klinicznej.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem MS Office 365/MS Teams, dyskusja dydaktyczna.
Ćwiczenia: analiza tekstów, sytuacji klinicznych z zakresu farmakologii i toksykologii z dyskusją, praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), realizowana metodą tradycyjną lub przy pomocy prezentacji multimedialnej z wykorzystaniem MS Office 365/MS Teams.

Np.**:**
Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość.
Ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), gry dydaktyczne, metody kształcenia na odległość
Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, …)

EK_ 01 - EK_ 15	kolokwium, egzamin pisemny realizowany w sposób tradycyjny lub z użyciem metod kształcenia na odległość (platforma *MS Office 365/MS Teams).*	Wykład, ćwiczenia

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Sposób zaliczenia: - Egzamin. **Formy zaliczenia:** - Egzamin ma formę pisemną realizowany tradycyjnie. - Egzamin odbywa się w sesji letniej (w celu zaliczenia egzaminu student jest zobowiązany uzyskać 60 % poprawnych odpowiedzi).

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	25
SUMA GODZIN	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	**2**

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Jurowski, K., Piekoszewski, W. (red.) (2020), Toksykologia 1 i 2, Wydanie I, Wydawnictwo: PZWL
2. Mutschler E. et al. (2004), Farmakologia i toksykologia. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
3. Inne podręczniki akademickie wskazane przez prowadzących.

Literatura uzupełniająca:

1. Lüllman H., Mohr K., Hein L. (2008), Ilustrowane Kompendium Farmakologii Lüllmana. Wydanie II, Wydawnictwo Czelej, Lublin.
2. Danysz A.(red.). (2002), Kompendium farmakologii i farmakoterapii dla lekarzy, farmaceutów i studentów, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej