

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0912.4.RM1.C.TK

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Toksykologia kliniczna

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Clinical toxicology.

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Ratownictwo medyczne
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr Ewelina Błońska-Sikora
1.6. Kontakt	ewelina.blonska-sikora@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z anatomii, fizjologii i patofizjologii oraz farmakologii; umiejętność oceny pacjenta według ABCDE i prowadzenia podstawowych działań resuscytacyjnych, nabyta w dotychczasowym toku studiów.

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	Wykłady (W), ćwiczenia (C), zajęcia praktyczne (PZ). Obecność na wszystkich formach zajęć jest obowiązkowa.
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Sale dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin, zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	Wykłady: wykład problemowy z prezentacją i omówieniem przypadków. Ćwiczenia: analiza przypadków, interpretacja wyników badań i zapisów EKG, zadania z farmakoterapii, scenariusze symulacyjne i dyskusja. Zajęcia praktyczne: obserwacja i wykonywanie czynności pod nadzorem, analiza dokumentacji, omówienie decyzji klinicznych i informacja zwrotna.
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Dworacka M. (redakcja), Farmakologia kliniczna i toksykologia. Scenariusze symulacyjne, Edra Urban & Partner, 2025. 2. Jurowski K., Piekoszewski W., Toksykologia w zadaniach. Tom 1–2, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2024. 3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2023 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego, tekst jednolity: Dz.U. z 2025 r., poz. 576, 2025.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. European Resuscitation Council. Guidelines 2025 – rozdział Special Circumstances in Resuscitation, zagadnienia zatruc. https://www.erc.edu/science-research/guidelines/guidelines-2025/ 2. Charakterystyki Produktów Leczniczych stosowanych w postępowaniu ratunkowym w zatruciach, m.in. naloksonu, flumazenilu, atropiny, glukagonu i wodorowęglanu sodu: Rejestr Produktów Leczniczych, https://rejestry.ezdrowie.gov.pl/rpl/search/public – aktualne dokumenty właściwe dla danego preparatu.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

- C1. Poznanie mechanizmów zatruc i działania leków stosowanych przez ratownika medycznego oraz

podstaw leczenia uzależnień.

- **C2.** Przygotowanie do rozpoznawania zagrożeń toksykologicznych i planowania postępowania przedszpitalnego oraz transportu do właściwego ośrodka.
- **C3.** Poznanie granic samodzielnych uprawnień ratownika medycznego i zasad wykonywania czynności na zlecenie lekarza.

Ćwiczenia

- **C1.** Rozwijanie umiejętności rozpoznawania toksydromów, interpretacji badań i oceny ryzyka u dzieci, dorosłych, kobiet ciężarnych i osób starszych.
- **C2.** Ćwiczenie doboru postępowania ratunkowego, analizy działań niepożądanych i interakcji oraz bezpiecznego stosowania leków w granicach uprawnień.
- **C3.** Kształtowanie komunikacji z pacjentem i zespołem, z poszanowaniem praw pacjenta i uwzględnieniem własnych reakcji w sytuacji zagrożenia.

Zajęcia praktyczne

- **C1.** Doskonalenie oceny i monitorowania pacjenta z podejrzeniem zatrucia oraz identyfikacji wskazań do konsultacji i transportu specjalistycznego.
- **C2.** Utrwalanie bezpiecznego wykonywania czynności pod nadzorem, zgodnie z zakresem uprawnień i organizacją miejsca zajęć.
- **C3.** Rozwijanie odpowiedzialności, komunikacji i refleksji nad postępowaniem wobec pacjenta po zatruciu.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

1. Podstawy toksykologii klinicznej: drogi narażenia, dawka, toksykokinetyka, opóźnione objawy i zatrucia mieszane; ocena ryzyka u dzieci, ciężarnych i osób starszych.
2. Bezpieczeństwo miejsca zdarzenia, ochrona ratownika, wywiad toksykologiczny, ocena ABCDE i rozpoznawanie toksydromów: opioidowego, sympatykomimetycznego, cholinergicznego, antycholinergicznego i sedatywnego.
3. Mechanizmy, cele i zasady leczenia uzależnień od substancji psychoaktywnych. Mechanizmy działania substancji toksycznych oraz skutki ich ekspozycji na organizm człowieka. Diagnostyka przydatna w ratownictwie: glikemia, EKG, gazometria i ko-oksymetria, elektrolity, luka anionowa i osmolalna; interpretacja badań toksykologicznych oraz ograniczenia testów przesiewowych.
4. Postępowanie ratunkowe: udrożnienie dróg oddechowych, wentylacja i tlenoterapia, monitorowanie i leczenie objawowe. Dekontaminacja, ograniczenia węgla aktywowanego i płukania żołądka. Odtrutki: wskazania, ryzyko i dostępność; rozdzielanie samodzielnego podawania leków od leczenia na zlecenie lekarza. USG według protokołów ratunkowych wyłącznie przy spełnieniu wymogu odpowiedniego kursu; rola noradrenaliny w leczeniu wstrząsu.
5. Zatrucia lekami: opioidy, benzodiazepiny i inne leki sedatywne, leki przeciwdepresyjne, paracetamol, salicylany, beta-adrenolityki i antagoniści wapnia; istotne interakcje i działania niepożądane leków stosowanych w ratownictwie.
6. Alkohol etylowy i alkohole toksyczne, stymulanty i nowe substancje psychoaktywne; zespół serotoninowy, pobudzenie i hipertermia. Mechanizmy uzależnienia, cele i zasady leczenia, zespoły abstynencyjne oraz rola ratownika w kierowaniu do dalszej pomocy.
7. Zatrucia tlenkiem węgla, dymem pożarowym i cyjankami; pestycydy, substancje żrące i chemia gospodarcza; grzyby, rośliny i jady. Rozpoznanie narażenia, dekontaminacja i priorytety ratunkowe.
8. Konsultacja toksykologiczna, transport do ośrodka toksykologicznego lub hiperbarycznego i innych jednostek specjalistycznych; przekazanie pacjenta, dokumentacja, postępowanie po próbie samobójczej, prawa pacjenta i komunikacja bez stygmatyzacji.

Ćwiczenia

1. Wywiad, szacowanie dawki i ryzyka oraz ocena ABCDE na podstawie przypadków zatruc w różnych grupach pacjentów; ochrona zespołu.
2. Różnicowanie toksydromów i zaburzeń świadomości; interpretacja badań toksykologicznych i parametrów krytycznych, ograniczenia ujemnego wyniku testu.
3. Scenariusze zatrucia opioidami i lekami sedatywnymi: wentylacja, nalokson, ponowna depresja oddechowa; ocena ryzyka flumazenilu w zatruciach mieszanych i u osób uzależnionych.
4. Zatrucia lekami kardi toksycznymi i przeciwbólowymi: analiza EKG, zaburzeń elektrolitowych i kwasowo-zasadowych; działania objawowe i przekazanie informacji o potrzebie leczenia swoistego.
5. Zatrucia alkoholem i substancjami psychoaktywnymi, hipertermia i zespoły abstynencyjne; deeskalacja, ocena ryzyka samouszkodzenia i komunikacja z pacjentem.
6. Narażenie na CO i dym pożarowy; zatrucia pestycydami, substancjami żrącymi i toksynami naturalnymi; dekontaminacja oraz wybór ośrodka docelowego.
7. Dobór leków zgodnie z aktualnym wykazem uprawnień; zadania dotyczące dawek, dróg podania, przeciwwskazań, interakcji i monitorowania. Planowanie czynności na zlecenie lekarza oraz konsultacji toksykologicznej.
8. Zaliczenie w formie testu pisemnego: interpretacja przypadku, rozpoznanie toksydromu, plan postępowania i transportu, zasady komunikacji i bezpieczeństwa.

Zajęcia praktyczne

1. Ocena pacjenta z podejrzeniem zatrucia, zebranie wywiadu i rozpoznanie czynników ryzyka; ochrona własna, prawa pacjenta i współpraca z zespołem.
2. Monitorowanie stanu pacjenta; interpretacja dostępnych badań i EKG; analiza działań niepożądanych i interakcji na podstawie dokumentacji oraz omówienie decyzji klinicznych z prowadzącym.
3. Udział pod nadzorem w postępowaniu wobec pacjenta po zatruciu, zgodnie z zakresem kompetencji studenta; obserwacja leczenia, ocena jego skuteczności i bezpieczeństwa, konsultacja i kwalifikacja do transportu.
4. Przekazanie pacjenta i informacji toksykologicznych, dokumentowanie czynności, komunikacja z pacjentem i omówienie własnych reakcji; zaliczenie według listy kontrolnej.

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy zna i rozumie:

W01	mechanizmy działania podstawowych grup produktów leczniczych podawanych samodzielnie przez ratownika medycznego;	RM1P_C.W18
W02	mechanizmy, cele i zasady leczenia uzależnień od substancji psychoaktywnych;	RM1P_C.W118

w zakresie umiejętności potrafi:

U01	przeprowadzać analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych produktów leczniczych oraz interakcji między nimi;	RM1P_C.U16
U02	zinterpretować wyniki podstawowych badań toksykologicznych;	RM1P_C.U33
U03	rozpoznać toksydromy;	RM1P_C.U34
U04	oceniać wskazania do transportu pacjenta do jednostki wyspecjalizowanej, w szczególności do ośrodka toksykologicznego, hiperbarycznego, replantacyjnego lub kardiologii inwazyjnej oraz centrum leczenia oparzeń;	RM1P_C.U35
U05	szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych i w różnych stanach klinicznych;	RM1P_C.U36

w zakresie kompetencji społecznych jest gotów do:

K01	przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta;	RM1P_K.2
K02	przestrzegania praw pacjenta i zasad humanizmu;	RM1P_K.7

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin pisemny	Kolokwium pisemne	Praca w grupie	Realizacja zleconego zadania
------------------------------	-----------------	-------------------	----------------	------------------------------

Forma zajęć

1: 2:	W	C	PZ	W	C	PZ	W	C	PZ	W	C	PZ
W01	+				+							
W02	+				+							
U01					+							+
U02					+							+
U03					+							+
U04					+							+
U05					+							+
K01								+	+			+
K02								+	+			+

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Zaliczył egzamin na poziomie 61% do 68% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
3,5	Zaliczył egzamin na poziomie 69% do 76% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,0	Zaliczył egzamin na poziomie 77% do 84% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,5	Zaliczył egzamin na poziomie 85% do 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
5,0	Zaliczył egzamin na poziomie 93% do 100% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

Forma zajęć:

ĆWICZENIA (C) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 61% do 68% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
3,5	Zaliczył kolokwium na poziomie 69% do 76% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 77% do 84% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,5	Zaliczył kolokwium na poziomie 85% do 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
5,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 93% do 100% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

Forma zajęć:

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (PZ) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	61-68% punktów możliwych do uzyskania za zrealizowane zadanie.

3,5	69-76% punktów możliwych do uzyskania za zrealizowane zadanie.
4,0	77-84% punktów możliwych do uzyskania za zrealizowane zadanie.
4,5	85-92% punktów możliwych do uzyskania za zrealizowane zadanie.
5,0	93-100% punktów możliwych do uzyskania za zrealizowane zadanie.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	85	85
Udział w wykładach	20	20
Udział w ćwiczeniach	45	45
Udział w zajęciach praktycznych	20	20
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	15	15
Przygotowanie do wykładu	5	5
Przygotowanie do egzaminu	5	5
Przygotowanie do ćwiczeń	5	5
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	4	4

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot (zajęcia) w danym roku akademickim)

.....