

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Wybrane zagadnienia z fizjologii krwi

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): fakultatywny

4. Kierunek studiów: Biologia, studia niestacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): II stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 7 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 1

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia
prof. UAM dr hab. Lucyna Mrówczyńska, lumro@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Przedstawienie budowy i funkcji układu krwiotwórczego w ontogenezie ze szczególnym uwzględnieniem mobilności krwiotwórczych komórek macierzystych.
2. Przekazanie wiedzy na temat wykorzystania erytrocytów w badaniach właściwości błony komórkowej oraz biologicznej aktywności związków o działaniu prozdrowotnym.
3. Zdobywanie wiedzy na temat zastosowań erytrocytów jako naturalnych transporterów leków.
4. Zapoznanie z efektami działania promieniowania jonizującego na poziomie molekularnym, komórki i organizmu oraz jego wpływem na funkcje układu krwiotwórczego.
5. Przekazanie wiedzy na temat macierzystych komórek krwiotwórczych oraz aktualnych sposobów leczenia nabytych i wrodzonych zaburzeń hematopoezy oraz chorób hematologicznych.
6. Ukazanie aktualnych problemów związanych z bankowaniem i przetaczaniem krwi oraz stosowaniem preparatów krwiopochodnych.
7. Zdobywanie wiedzy na temat przyczyn oraz konsekwencji społecznych i ekonomicznych epidemii HIV/AIDS w krajach Afryki Subsaharyjskiej.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)
Wiedza z zakresu anatomii i fizjologii człowieka oraz biologii komórki.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Przedstawia kolejne etapy rozwoju układu krwiotwórczego w okresie zarodkowym, płodowym i postnatalnym.	K_W01, K_W04, K_W06
Efekt_02	Wskazuje zalety i wady wykorzystania erytrocytów w badaniach właściwości błony komórkowej oraz biologicznej aktywności związków o działaniu prozdrowotnym, w tym nanomateriałów.	K_W05, K_U03
Efekt_03	Przedstawia wskazania i sposoby transplantacji krwiotwórczych komórek macierzystych.	K_W03, K_W12, K_U06
Efekt_04	Wskazuje różnice między liposomami i erytrocytami jako biokompatybilnymi nośnikami leków.	K_W14, K_W01
Efekt_05	Przedstawia mechanizmy i skutki apoptozy popromiennej w układzie krwiotwórczym.	K_W07, K_U03

Efekt_06	Wymienia i charakteryzuje typy białaczek oraz wyjaśnia mechanizm zjawiska oporności wielolekowej.	K_W04, K_U03
Efekt_07	Zna typy skaz krwotocznych oraz objaśnia przyczyny niedokrwistości.	K_W04, K_U03
Efekt_08	Wyjaśnia i ocenia ryzyko związane z przetaczaniem i bankowaniem krwi oraz stosowaniem preparatów krwiopochodnych.	K_W11, K_W14
Efekt_09	Przedstawia aktualny problem rozprzestrzeniania się wirusa HIV w Afryce Subsaharyjskiej oraz zna jego konsekwencje społeczne i ekonomiczne.	K_W07, K_W10, K_U06, K_K01

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Układ krwiotwórczy w ontogenezie	Efekt_01
Erytrocyt jako komórka modelowa w badaniach struktury i funkcji błony plazmatycznej oraz biologicznej aktywności związków o działaniu prozdrowotnym, w tym nanomateriałów	Efekt_02
Charakterystyka, źródła i sposoby pozyskiwania krwiotwórczych komórek macierzystych do przeszczepień ze szczególnym uwzględnieniem krwi pępowinowej	Efekt_03
Erytrocyty jako naturalne transportery leków	Efekt_04
Popromienne uszkodzenia komórek układu krwiotwórczego	Efekt_05
Białaczki ostre i przewlekłe – etiopatogeneza oraz kryteria klasyfikacji chorób hematologicznych	Efekt_06
Oporność wielolekowa (multidrug resistance, MDR) jako przyczyna niepowodzeń w leczeniu schorzeń hematologicznych	Efekt_06
Wrodzone oraz nabyte skazy krwotoczne	Efekt_07
Przyczyny, mechanizmy powstawania oraz rodzaje niedokrwistości	Efekt_07
Podstawy transfuzjologii – ocena ryzyka związanego z bankowaniem i przetaczaniem krwi oraz stosowaniem preparatów krwiopochodnych	Efekt_07
Patomechanizm i klasyfikacja zakażeń HIV - Afryka Subsaharyjska jako epicentrum pandemii HIV	Efekt_09

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Dąbrowski Z.: Fizjologia krwi. t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 2000.
2. Janicki K.: Hematologia. PZWL W-wa, PZWL, Warszawa, 2001.
3. Hughes-Jones N.C., Wickramasinghe S.N.: Hematologia, Urban & Partner, Wrocław, 2000.
4. Dmoszyńska A., Robak T.: Podstawy hematologii, CZELEJ, Lublin, 2003.
5. Hoffman R.: Hematology - basic principles and practice, Elsevier, London, 2015.

Artykuły w czasopismach

1. Blood Review, Blood, Leukemia Res, The Oncologist, Int J Hematol, BBRC.

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

Studenci realizujący moduł będą równocześnie użytkownikami kursu na platformie e-learningowej Moodle oraz zespołu w MS Teams; kontakt ze studentami, udostępnianie materiałów.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	TAK
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EU dla modułu zajęć/przedmiotu								
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6	Efekt_7	Efekt_8	Efekt_9
Egzamin pisemny									
Egzamin ustny									
Egzamin z „otwartą książką”									
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Kolokwium ustne									
Test									
Projekt									
Esej									
Raport									
Prezentacja multimedialna									
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)									
Portfolio									

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	7
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	

Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	8
SUMA GODZIN	25
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): bardzo dobra znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej w zakresie wybranych zagadnień z fizjologii krwi, aktywny udział w dyskusji

dobry plus (+db; 4,5): jak wyżej z nieznacznymi niedociągnięciami

dobry (db; 4,0): dobra znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej w zakresie wybranych zagadnień z fizjologii krwi, aktywny udział w dyskusji

dostateczny plus (+dst; 3,5): zadawalająca znajomość wybranych zagadnień z fizjologii krwi, mało aktywny udział w dyskusji

dostateczny (dst; 3,0): niepełna znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej w zakresie wybranych zagadnień z fizjologii krwi, mało aktywny udział w dyskusji

niedostateczny (ndst; 2,0): niezadowalająca wiedza przedmiotowa w zakresie wybranych zagadnień z fizjologii krwi, bark udziału w dyskusji,