

## KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego : 2023/2024

- Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Medycyna regeneracyjna
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Regenerative medicine
Kierunek studiów	lekarski
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	jednolite magisterskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	nauki medyczne
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu	dr n. med. Elżbieta Radzikowska-Buchner
------------------------	---

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	IV	3
konwersatorium			
ćwiczenia	30	IV	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium	10	IV	
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z: biofizyki, chemii, biochemii, histologii, embriologii, cytofizjologii
-------------------	--

- Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1 - zapoznanie studentów z mechanizmami towarzyszącymi procesom regeneracji organizmu, gojenia się ran oraz starzenia się,  
C2 – zapoznanie studentów aktualnymi możliwościami wykorzystania metod laboratoryjnych w procesach odbudowy tkanek i organów oraz przygotowania opatrunków biologicznych;  
C3 – zapoznanie studentów z metodyką prowadzenia badań naukowych służących rozwojowi medycyny.

- Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
--------	----------------------------	------------------------------------

WIEDZA		
W_01	zna sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób	B.W17.
W_02	zna procesy takie jak: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu	B.W18.
W_03	posiada podstawową wiedzę na temat komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie	B.W23.
W_04	na mechanizm starzenia się organizmu	
W_05	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań <i>in vitro</i> służących rozwojowi medycyny	B.W29.
W_06	zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki	C.W1.
W_07	zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego	C.W20.
W_08	zna podstawowe mechanizmy uszkodzenia komórek i tkanek;	C.W27.
W_09	określa przebieg kliniczny zapaleń swoistych i nieswoistych oraz opisuje procesy regeneracji tkanek i narządów;	C.W28.
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi;	B.U10.
U_02	umie zaplanować i wykonać proste badanie naukowe oraz zinterpretować jego wyniki i wyciągnąć wnioski.	B.U13.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5.
K_02	korzysta z obiektywnych źródeł informacji	K.7.
K_03	formułuje wnioski z własnych pomiarów lub obserwacji	K.8.

- **Opis przedmiotu/ treści programowe**

Wstęp do medycyny regeneracyjnej. Komórki macierzyste i progenitorowe – charakterystyka. Macierz komórkowa i pozakomórkowa. Czynniki transkrypcyjne, białka sygnałowe i receptory błonowe – znaczenie i funkcje. Regulacja procesów różnicowania się i proliferacji komórek. Mechanizmy śmierci komórki oraz jej konsekwencje. Procesy prowadzące do uszkodzenia komórek i tkanek. Gojenie się i regeneracja – mechanizmy i różnice. Metodologia prowadzenia badań naukowych. Mechanizmy naprawy tkanek i organów. Podstawy terapii komórkowej i biologicznej.

- **Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się**

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
<b>WIEDZA</b>			
W_01 – W_09	Wykład konwencjonalny, Dyskusja	Egzamin pisemny Prezentacja	Uzupełniony i oceniony egzamin pisemny Karta oceny prezentacji
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01 - U_02	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia praktyczne, Praca zespołowa	Sprawozdanie, Kolokwium Prezentacja	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium Karta oceny prezentacji
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01 K_03	Dyskusja	Prezentacja	Karta oceny prezentacji

- **Kryteria oceny, wagi**

Ocena	Kryteria oceny	
<b>bardzo dobra (5)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 94-100 %
<b>ponad dobra (4,5)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85-93 %
<b>dobra (4)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 76-84%
<b>dość dobra (3,5)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 68-75%
<b>dostateczna (3)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60-67%
<b>niedostateczna (2)</b>	student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 60%

- **Obciążenie pracą studenta**

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	55
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	20

- **Literatura**

**Literatura podstawowa**

- Atala A., Principles of Regenerative Medicine, 3rd edition, Academic Press, 2018
- Witmanowski H., A. Jundził, Chirurgia plastyczna, rozdział „Komórki macierzyste w chirurgii plastycznej”, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2019
- Nagwa El-Badri (Ed.), Regenerative Medicine and Stem Cell Biology, Springer Nature Switzerland AG 2020