


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Komórki macierzyste w biologii i medycynie		13.1.1786	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biologii i Genetyki Medycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marcelina Malinowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. audytoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach – 15 godzin	
Liczba godzin		Konsultacje – 10 godzina	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Zaliczenie przedmiotu – 1 godzina	
		Praca samodzielna studenta (studiowanie literatury, przygotowanie się do egzaminu) – 24 godzin	
		RAZEM: 50 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne (pytania zamknięte i otwarte) – obejmuje materiał z zajęć oraz wskazanych anglojęzycznych artykułów naukowych	
		Podstawowe kryteria oceny	
		I. Warunki zaliczenia przedmiotu:	
		1. Zaliczenie obejmuje materiał z zajęć, oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)	
		2. zaliczenie w formie pisemnej (test z udziałem pytań otwartych i elementami analizy przypadku)	
		II. Uczestniczenie w zajęciach:	
		1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 12 Regulaminu Studiów UG.	
		2. Warunkiem zaliczenia zajęć jest obecność na co najmniej 85% zajęć,	
		3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
GM1_W01	zaliczenie pisemne
GM1_W02	zaliczenie pisemne
GM1_W06	zaliczenie pisemne
	Umiejętności
GM1_U04	zaliczenie pisemne / obserwacja bieżącej pracy studenta udział w dyskusji, konsultacjach
GM1_U07	obserwacja bieżącej pracy studenta udział w dyskusji, konsultacjach
	Kompetencje
GM1_K02	obserwacja pracy i postaw studenta na zajęciach i konsultacjach
GM1_K06	obserwacja pracy i postaw studenta na zajęciach i konsultacjach
GM1_K07	obserwacja pracy i postaw studenta na zajęciach i konsultacjach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne**

Podstawowa wiedza z zakresu biologii komórki, biologii molekularnej, biochemii i podstaw genetyki.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z współczesną wiedzą na temat różnych rodzajów komórek macierzystych oraz ich zastosowań biomedycznych. Podczas wykładów słuchacz zapozna się z historią identyfikacji i uzyskania różnych rodzajów komórek oraz ich charakterystyką. Ponadto zaznajomi się z współczesnymi sposobami ich analiz oraz przykładami wykorzystania w biologii i medycynie.

Treści programowe

Przedmiot ma za zadanie wprowadzić studenta w podstawowe zagadnienia z zakresu biologii komórek macierzystych oraz ich wykorzystania w biologii i medycynie. Słuchacze kursu poznają następujące zagadnienia:

- charakterystykę typów i źródła różnych rodzajów komórek macierzystych (komórki ES, iPS, specyficzne tkankowo komórki macierzyste oraz komórki macierzyste nowotworów)
- metody uzyskiwania i indukowanych pluripotentnych komórek macierzystych (IPS) oraz czynniki warunkujące reprogramowanie
- transdyferencjacja komórek zróżnicowanych
- metody izolacji komórek macierzystych ze szpiku kostnego i krwi pępowinowej
- cytometria przepływowa jako metoda identyfikacji i selekcji komórek macierzystych
- zastosowanie komórek macierzystych w medycynie regeneracyjnej i onkologii

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

1. Ch.T.Scott, Czas komórek macierzystych. Krótki wstęp do nadchodzącej medycznej rewolucji, CKA, Gliwice 2008
2. R.Haas, R.Kronenwett, Hematopoetyczne komórki macierzyste, MedPharm, Wrocław 2009
3. K. A. Hogan, M. A. Palladino, STEM CELLS AND CLONING. (2nd ed.),: Pearson/ Benjamin Cummings 2009

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Anglojęzyczne artykuły naukowe dotyczące: Stem Cells research and medicine.

B. Literatura uzupełniająca

1. A.Wolszczan, Klonowanie i komórki Macierzyste, Agora, Warszawa 2011
2. Postępy Biologii Komórki 37, Nr 1, 2010 zeszyt monograficzny poświęcony komórkom macierzystym
3. Postępy Biologii Komórki 59, Nr 2, 2013 zeszyt monograficzny poświęcony komórkom macierzystym

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych: P6S_WG i WK, P6S_UW, P6S_KR

Oraz kierunkowe efekty kształcenia:

GM1_W01, GM1_W02, GM1_W06, GM1_U04, GM1_U08, GM1_K02, GM1_K06, GM1_K07

Wiedza

- opisuje mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów (GM1_W01)
- ma wiedzę w zakresie koniecznym dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów biologicznych oraz ich zastosowania (GM1_W02)
- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach genetyki molekularnej, wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i medycznych oraz możliwości ich wykorzystania w praktyce (GM1_W06)

Umiejętności

- potrafi czytać ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim i polskim

	(GM1_U04) - potrafi samodzielnie studiować literaturę (GM1_U07)
	Kompetencje społeczne (postawy) - jest gotów do krytycznej oceny metod z zakresu biologii molekularnej (GM1_K02) - rozumie potrzebę uczciwości i rzetelności w pracy naukowej (GM1_K06) - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu genetyki molekularnej i innych dziedzin (GM1_K07)
Kontakt	
marcelina.malinowska@biol.ug.edu.pl	