


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Hodowle komórek zwierzęcych			13.1.1523
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 Anna Kloska; mgr Jowita Nowakowska-Gołacka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		a) Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		- udział w wykładzie: 15 godzin	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
Liczba godzin		- konsultacje 23 godzin	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- zaliczenie przedmiotu 4 godziny	
		b) Praca samodzielna studenta:	
		- przygotowanie się do zajęć: 34 godzin	
		- przygotowanie się do zaliczenia: 44 godzin	
		RAZEM: 150 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie doświadczeń pod kierunkiem nauczyciela		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - sprawdziany - przygotowanie pisemnego raportu z przeprowadzonych doświadczeń	
		Podstawowe kryteria oceny	

		<p>I. Warunki zaliczenia przedmiotu:</p> <p>1. Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> egzamin obejmuje materiał z wykładu oraz materiał wskazany przez wykładowcę egzamin pisemny: testowy – pytania wielokrotnego wyboru oraz pytania otwarte <p>2. Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> aktywność i udział w zajęciach oraz sprawdziany przed rozpoczęciem zajęć kolokwium zaliczeniowe <p>3. Norma zaliczenia dla wykładu i ćwiczeń jest wskaźnikiem procentowym (jak wskazuje obowiązujący „Regulamin Studiów UG”)</p> <p>II. Uczestniczenie w zajęciach:</p> <p>1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 11 Regulaminu Studiów UG.</p> <p>2. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć, natomiast warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć.</p> <p>3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się		
Zakładany efekt kształcenia	Sposób weryfikacji	
	Wykład	Ćwiczenia
GM1_W05	Egzamin	sprawdzian częstkowy/kolokwium, testy zawierające pytania zamknięte i otwarte
GM1_W06	Egzamin	sprawdzian częstkowy/kolokwium, testy zawierające pytania zamknięte i otwarte
GM1_U01 pracy laboratoryjnej		sprawdzian częstkowy/kolokwium, obserwacja pracy studenta na zajęciach/ zaliczenie
GM1_U03		obserwacja pracy studenta na zajęciach/ zaliczenie pracy laboratoryjnej
GM1_K05		obserwacja pracy studenta na zajęciach
GM1_K08		obserwacja pracy studenta na zajęciach
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi		
<p>A. Wymagania formalne Brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Brak</p>		
Cele kształcenia		
Zapoznanie z metodami izolacji komórek zwierzęcych i prowadzenia hodowli w warunkach in vitro. Przedstawienie technik pracy oraz rozwijanie umiejętności praktycznych pracy z liniami komórkowymi zwierzęcymi.		
Treści programowe		
<p>A. Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> Wyposażenie laboratorium hodowli komórek i tkanek zwierzęcych Warunki hodowli, pożywki, materiały, metody stosowane do hodowli Typy hodowli komórek zwierzęcych in vitro Hodowle pierwotne i linie komórkowe Hodowle trójwymiarowe i tkankowe Problemy w prowadzeniu hodowli komórek zwierzęcych in vitro Zastosowanie hodowli komórek zwierzęcych <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <ol style="list-style-type: none"> Organizacja pracowni i urządzenia używane do hodowli komórek zwierzęcych Zakładanie hodowli komórek Wykorzystanie mikroskopu odwróconego do obserwacji komórek Pasażowanie hodowli komórek adherentnych i zakładanie kolejnych subpasaży Zamrażanie i rozmrażanie komórek Ocena żywotności komórek Prowadzenie doświadczeń na hodowlach komórek 		
Wykaz literatury		

<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>S. Stokłosowa, Hodowla komórek i tkanek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p>	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>GM1_W05, GM1_W06, GM1_U01, GM1_U03, GM1_K05, GM1_K08</p>	<p>Wiedza</p> <ul style="list-style-type: none"> - absolwent posiada wiedzę na temat rodzajów i warunków prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych in vitro (GM1_W05) - absolwent orientuje się w obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach z zakresu hodowli komórek zwierzęcych oraz zna możliwości zastosowania hodowli komórek zwierzęcych w praktyce (GM1_W06)
	<p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> - absolwent potrafi prowadzić hodowle komórek zwierzęcych (GM1_U01) - absolwent stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze do prowadzenia hodowli komórek zwierzęcych oraz zachowuje poprawną kolejność czynności i wykonuje proste eksperymenty z ich użyciem (GM1_U03)
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none"> - absolwent jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych (GM1_K05) - absolwent jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały oraz własną pracę i szanuje pracę innych (GM1_K08)
	<p>Kontakt</p> <p>anna.kloska@ug.edu.pl</p>