

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Hodowle komórek i tkanek zwierzęcych Animal cell and tissue cultures
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu do wyboru (wybór ograniczony: Hodowle komórek i tkanek roślinnych lub Hodowle komórek i tkanek zwierzęcych)
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu ogólne wiadomości z biologii i biochemii na poziomie pierwszych lat studiów uniwersyteckich; znajomość podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym; umiejętność przeprowadzenia podstawowych obliczeń

	biochemicznych; znajomość podstawowych technik laboratoryjnych.	
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: - zapoznanie studentów z metodami hodowli komórek zwierzęcych, w tym ludzkich i mysich linii komórkowych; - Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami mikroskopii fluorescencyjnej i konfokalnej. - Zapoznanie studentów z metodami oceny żywotności komórek i badania rozkładu faz cyklu komórkowego.	
13.	Treści programowe: specyfika pracy w laboratorium hodowli komórek zwierzęcych (warunki hodowli, niezbędne sprzęty, sterylność odczynników i naczyń hodowlanych); różnice pomiędzy hodowlami pierwszorzędowymi a liniami komórkowymi; hodowla ludzkich i mysich linii nowotworowych; ocena żywotności komórek, liczenie komórek, przesiewanie komórek; określenie rozkładu faz cyklu komórkowego w badanych komórkach; przygotowywanie i analiza preparatów mikroskopowych (mikroskopia kontrastowo-fazowa oraz konfokalna).	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: - zna i stosuje podstawowe narzędzia i techniki badawcze stosowane w hodowlach komórek i tkanek zwierzęcych; - zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny oraz ergonomii pracy w laboratorium; - stosuje podstawowe techniki specyficzne dla hodowli komórek zwierzęcych (np. zakładanie hodowli, przesiewanie i liczenie komórek, ocena żywotności komórek); - planuje i przeprowadza proste eksperymenty samodzielnie lub zespołowo pod kierunkiem prowadzącego; rozumie potrzebę dokładnego planowania i przygotowania eksperymentu; uznaje znaczenie praktycznego doświadczenia innych, przyjmując i stosując się do uwag	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W06, K1_W08, K1_U02 K1_W10, K1_K05 K1_U02 K1_U13, K1_K03

	prowadzących; • uzyskane wyniki opisuje i przedstawia w postaci pisemnego raportu.	K1_U05
15.	Literatura obowiązkowa: • skrypty opracowane przez prowadzących Literatura zalecana: • Stokłosowa S. (red.), Hodowle komórek i tkanek, PWN; • Capes-Davis A., Freshney RI., Freshney's Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications, Willey-Blackwell; • Adams RLP., Cell culture for biochemists, Elsevier.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • zadania praktyczne (obecność obowiązkowa); • raport; • pisemne kolokwium zaliczeniowe.	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: Zaliczenie na podstawie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium końcowego, aktywnego uczestnictwa w zajęciach, tzn. planowania i wykonania założonych doświadczeń oraz przedstawienia uzyskanych wyników w formie raportu.	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć • opracowanie wyników • przygotowanie do zaliczenia	15 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	45 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS