

Hodowle komórkowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Hodowle komórkowe
Kod przedmiotu	13.1-WB-BTD-HodK-S20
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia / Biotechnologia farmaceutyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem kształcenia jest przekazanie studentowi wiedzy i umiejętności dotyczących nowoczesnych technik hodowli komórkowych.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw biologii komórki i biologii molekularnej

Zakres tematyczny

Wykład:

1. Klasyfikacja hodowli komórek i tkanek. Zastosowanie hodowli *in vitro* w badaniach naukowych i klinicznych.
2. Przygotowanie komórek do podstawowych badań biologii molekularnej na poziomie DNA, RNA i białka.
3. Badanie wrażliwości komórek nowotworowych na cytostatyki. Zjawisko oporności wielolekowej i metody jej przełamywania.
4. Komórki macierzyste.
5. Źródła, metody hodowli i separacji komórek macierzystych. Modele tkankowe i narządowe – inżynieria tkankowa.

Laboratorium:

1. Zasady pracy w warunkach aseptycznych.
2. Środowisko hodowlane - zapoznanie się z rodzajami pożywek i innych niezbędnych odczynników, naczynia hodowlane. Zapoznanie się z podstawowymi urządzeniami w pracowni hodowli.
3. Zakładanie i prowadzenie hodowli komórek. Obserwacja różnych typów komórek, praca z mikroskopem odwróconym. Pasażowanie, zamrażanie i odmrażanie komórek.
4. Testy cytotoksyczności. Test SRB, praca z czynnikiem komórek i interpretacja wyników. Metody badania cytotoksyczności (testy cytotoksyczności, badanie mechanizmów i procesów biotransformacji, interpretacja wyników, IC50, SI).

Metody kształcenia

Wykład: z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, pogadanka problemowa. Praktyczna praca laboratoryjna

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych i napisania pracy badawczej w języku polskim lub angielskim	• K2A_W02 • K2A_U07	• dyskusja • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
student zna i rozumie najważniejsze zagadnienia dotyczące znaczenia hodowli komórkowych w biologii i medycynie oraz w badaniach naukowych i klinicznych.	• K2A_W02 • K2A_W09 • K2A_K03 • K2A_K06	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład
student biegle korzysta ze źródeł literaturowych oraz elektronicznych w języku polskim i angielskim, posiada umiejętność krytycznej analizy i formułowania właściwych wniosków	• K2A_U02 • K2A_U04 • K2A_U07	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
student planuje i przeprowadza eksperymenty, potrafi wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie hodowli komórkowych	• K2A_W05 • K2A_U01 • K2A_U03 • K2A_U08	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii; ma wiedzę w zakresie planowania badań z użyciem technik i narzędzi badawczych stosowanych w hodowlach komórkowych	• K2A_W05 • K2A_W09 • K2A_U08	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium
student pogłębia i aktualizuje swoją wiedzę i rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi	• K2A_K01	• dyskusja	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunki zaliczenia: Wykład - kolokwium końcowe, do którego student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia ćwiczeń, przeprowadzony w formie pisemnej.

Warunkiem zdania kolokwium jest uzyskanie 60% pkt. możliwych do zdobycia. Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest obecność i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium i sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych.

Literatura podstawowa

1. S. Stokłosowa. Hodowla komórek i tkanek. PWN Warszawa 2004.
2. Basic cell culture protocols, Helgeson, Humana press, 2004

Literatura uzupełniająca

Wybrane artykuły z bieżącego piśmiennictwa naukowego (publikacji oryginalnych i przeglądowych).

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Beata Machnicka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-01-2021 18:50)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ