

Hodowle komórkowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Hodowle komórkowe
Kod przedmiotu	13.1-WB-Biol2P-HodK-S19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
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
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	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 czytnikiem 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	• K_U12 • K_U14	• 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.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04	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	K_W19 K_U01 K_U15	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
student planuje i przeprowadza eksperymenty, potrafi wykorzystać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie hodowli komórkowych	K_U06 K_U16	- 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	K_W04 K_W19 K_U16 K_K09	- 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	K_W27 K_U03	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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Renata Grochowalska (ostatnia modyfikacja: 24-04-2020 11:30)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ