

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

.....**Biologia laboratoryjna**.....

(nazwa specjalności)

Nazwa	HODOWLE KOMÓREK I TKANEK
Nazwa w j. ang.	CELL AND TISSUE CULTURE

Koordynator	dr Anna Barbasz	Zespół dydaktyczny
		dr Anna Barbasz
Punktacja ECTS*	2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie sposobów i typów hodowli komórek i tkanek zwierzęcych oraz metodyki pracy w warunkach sterylnych.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw chemii ogólnej, organicznej i biochemii. Znajomość elementów składowych, budowy i funkcjonowania komórek	
Umiejętności	Umiejętność powiązania budowy i funkcji komórki.	
Kursy	Biologia komórki, Biochemia.	

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Definiuje podstawowe pojęcia związane z hodowlą komórek.	K_W02, K_W04
	W02 Opisuje mechanizmy prowadzące do zaburzeń prawidłowego funkcjonowania komórek w organizmie	K_W02, K_W04
	W03 Omawia typy hodowli komórkowych i tkankowych	K_W02
	W04 Zna procedury doboru warunków hodowli, izolacji komórek i potrafi wskazać ich zastosowania	K_W02, K_W03
	W05 Zna metody obserwacji, liczenia i barwienia komórek	K_W01, K_W03
	W06 Wykazuje podstawową wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	K_W17

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Projektuje układ doświadczalny mający na celu zobrazowanie działania wybranego czynnika na komórki	K_U01, K_U02
	U02 Dokonuje prawidłowego doboru metod analitycznych w zależności od profilu doświadczenia	K_U02, K_U03
	U03 Dokonuje interpretacji uzyskanych zmian ilościowych analizowanych modelach komórkowych	K_U05

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01 Planuje wspólne wykonywanie zadań i organizuje pracę w zespole	K_K02, K_K08
K02 Przestrzega zasad dyskusji, posługując się językiem typowym dla nauk biologicznych	K_K03, K_K05	

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A	K	L	S	P	E			
Liczba godzin	10			10						

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykłady: prezentacje multimedialne, dyskusja

Ćwiczenia obejmują zapoznanie z pracą w warunkach sterylnych, hodowlą komórek ludzkich i zwierzęcych, zastosowanie hodowli komórek w diagnostyce medycznej, techniki badawcze wykorzystujące przeciwciała, metody izolacji komórek z organizmów.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X					X
W02						X		X					X
W03					X			X					X
W04					X			X					X
W05					X			X					X
W06								X					X
U01					X	X		X					X
U02						X		X					X

U03									X						X
K01									X						
K02									X						
...															

Kryteria oceny	Wykład: test - 60% poprawnych odpowiedzi- ocena pozytywna
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykłady:

1. Rozdzielanie i identyfikowanie komórek. Linie komórkowe. Hodowle komórek i tkanek: zakładanie hodowli komórek pierwotnych.
2. Hodowle przestrzenne, hodowle tkanek. Zastosowanie hodowli komórkowych w badaniach toksykologicznych. Komórki macierzyste: metody izolacji i zastosowanie.
3. Hodowle komórek nabłonkowych i możliwość ich wykorzystania w procesie gojenia ran.
4. Proces nowotworzeni i przerzutowania komórek. Wykorzystanie znaczników fluorescencyjnych do analizy struktur komórkowych. Metody immunochemiczne wykorzystywane w diagnostyce chorób.
5. Kokultury komórek. Kokultury komórek prawidłowych i rakowych i ich wzajemne oddziaływanie na siebie; zjawiska kontaktowe w procesach migracji i proliferacji komórek.

Ćwiczenia:

1. Organizacja pracowni hodowli komórek. Praca w warunkach sterylnych, sterylizacja. Dobra Praktyka Laboratoryjna w hodowli komórek.
2. Biologia i charakterystyka hodowli komórek. Apoptoza i nekroza. Zakładanie hodowli i barwienie komórek.
3. Linie komórkowe. Ocena wzrostu komórek w hodowli. Utrzymywanie linii komórkowych. Pasażowanie.
4. Hodowle tkanek w immunologii. Przeciwciała monoklonalne – otrzymywanie, zastosowanie. Techniki badawcze wykorzystujące przeciwciała.
5. Izolowanie komórek krwiotwórczych. Pozaustrojowe pozyskiwanie zarodków ssaków. Klonowanie ssaków.

Wykaz literatury podstawowej

S. Stokłosowa „Hodowla komórek i tkanek” 2006. PWN Warszawa
J. Kawiak, M. Zabel „Seminaria z cytofizjologii” 2009 Urban&Partner

Wykaz literatury uzupełniającej

--

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2