

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Kultury tkankowe i komórkowe roślin i zwierząt Tissue and cell culture of plants and animals
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obligatoryjny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,24/3,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Krzysztof Kowal
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Zapoznanie z najważniejszymi zasadami zakładania i prowadzenia hodowli komórkowych i tkankowych oraz ich zastosowaniem w biotechnologii, medycynie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent w oparciu o swą pogłębioną wiedzę wyjaśnia jak mechanizmy na poziomie molekularnym wpływają na procesy życiowe komórek oraz tkanek.
	W2. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie wykorzystania w badaniach biologicznych metod analitycznych, molekularnych i pomiarowych.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi przygotować stanowisko pracy oraz posiada umiejętność prawidłowego obchodzenia się z materiałem biologicznym służącym założeniu hodowli komórkowej/tkankowej. U2. Pod kierunkiem opiekuna naukowego planuje i wykonuje doświadczenia z wykorzystaniem kultur komórkowych uwzględniając zasady dobrej praktyki laboratoryjnej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Ocenia i dyskutuje szanse i zagrożenia wynikające z rozwoju nauk biologicznych, hodowli tkankowych, transplantologii posługując się także zasadami etyki i wykazując tolerancję dla odmiennego postrzegania danego zagadnienia.
Treści programowe modułu	Biologia komórki, Biologia molekularna i podstawy biotechnologii Zapoznanie z najważniejszymi mechanizmami leżącymi u podstaw funkcjonowania komórki/ tkanki i możliwości przełożenia tego na warunki <i>in vitro</i> . Zasady pracy w warunkach jałowości i organizacji laboratoriów do biotechnologicznej produkcji komórek i tkanek. Rodzaje hodowli komórkowych i tkankowych. Środowisko hodowlane. Pożywki hodowlane. Wpływ składu pożywki i warunków hodowli na rozwój i metabolizm hodowanych komórek/tkanek. Podstawowe zasady zakładania i prowadzenia hodowli komórkowych i tkankowych; zakładanie hodowli limfocytów. Testy cytotoksyczności komórkowej. Zastosowanie hodowli komórkowych i tkankowych w diagnostyce cytogenetycznej, biologii i medycynie. Hodowle komórkowe stosowane w biotechnologii.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Stokłosa S. (red.). Hodowla komórek i tkanek. PWN, 2012. 2. Paduch R. Praktikum z hodowli komórek i tkanek. Wydawnictwo UMCS, 2019. Literatura uzupełniająca: 1. Świtoński M., Słota E., Jaszcak K. Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. WAR Poznań, 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, praca w grupach
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1 – zaliczenie oraz egzamin w formie pisemnej. U1 – zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych

	K1 – udział w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez. <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> zaliczenie oraz egzamin w formie pisemnej; archiwizowanie w formie papierowej. Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych: – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową ma wpływ ocena z zaliczenia pisemnego oraz ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie.
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe – wykład (9 godz./0,36 ECTS), – ćwiczenia audytoryjne (18 godz./0,72 ECTS), – konsultacje (2 godz./ 0,08 ECTS), – egzamin (2 godz./ 0,08 ECTS), Łącznie – 31 godz./1,24 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć (24 godz./0,96 ECTS), – studiowanie literatury (26 godz./1,04 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia (22 godz./0,88 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (22 godz./0,88 ECTS), Łącznie 94 godz./3,76 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz; w ćwiczeniach – 18 godz.; konsultacjach – 2 godz., egzamin – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BI2_W03 W2 – BI2_W04 U1 – BI2_U01 U1 – BI2_U03 K1 – BI2_K03