

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 (2,0/3,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Angelika Tkaczyk-Wlizło
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:
	1. W oparciu o poszerzoną i pogłębioną wiedzę wyjaśnia jak mechanizmy na poziomie molekularnym wpływają na procesy życiowe komórek oraz tkanek. 2. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie wykorzystania w badaniach biologicznych metod analitycznych, molekularnych i pomiarowych. 3. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat wybranych mechanizmów z zakresu hodowli tkankowych i komórkowych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi przygotować stanowisko pracy oraz posiada umiejętność prawidłowego obchodzenia się z materiałem biologicznym służącym założeniu hodowli komórkowej/tkankowej. 2. Pod kierunkiem opiekuna naukowego planuje i wykonuje doświadczenia uwzględniając zasady dobrej praktyki laboratoryjnej.
	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.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biologia komórki, Biologia molekularna i podstawy biotechnologii
Treści programowe modułu	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 cytotoxyczności 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., Jaszczak K. Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. WAR Poznań, 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytorjne, dyskusja, praca w grupach
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1 – test jednokrotnego wyboru z przedstawianych treści. U1 – zaliczenie ćwiczeń praktycznych; założenie hodowli limfocytów oraz wykonanie wybranego testu na cytotoxyczność

	<p>K1 – udział w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> zaliczenie w formie pisemnej; archiwizowanie w formie papierowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 cząstkowym – 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).
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Na ocenę końcową ma wpływ ocena z zaliczenia pisemnego oraz zaliczenie ćwiczeń praktycznych poprzez wykonanie preparatów. Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie.</p>
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (9 godz./0,36 ECTS), – ćwiczenia audytoryjne (6 godz./0,24 ECTS), – ćwiczenia laboratoryjne (12 godz./0,48 ECTS), – zakładanie hodowli (12 godz. / 0,48 ECTS) – wykonanie preparatu (8 godz. / 0,32 ECTS) – konsultacje (3 godz./ 0,12 ECTS), <p>Łącznie – 50 godz./2,0 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do zajęć (18 godz./0,72 ECTS), – studiowanie literatury (16 godz./0,64 ECTS), – przygotowanie do założenia hodowli (12 godz./0,48 ECTS), – przygotowanie do wykonania preparatu (10 godz./0,4 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia (20 godz./0,8 ECTS), <p>Łącznie 75 godz./3,0 ECTS</p>
<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>udział w wykładach – 9 godz; w ćwiczeniach – 38 godz.; konsultacjach – 3 godz.;</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – BI2_W02 W2 – BI2_W16 W3 – BI2_W7 U1 – BI2_U01 U1 – BI2_U03 K1 – BI2_K04</p>