Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Kultury tkankowe i komórkowe roślin i zwierząt Tissue and cell cultures of plants and animals
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,52/2,48)
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 prowadzenia hodowli komórkowych i tkankowych oraz ich zastosowaniem w cytogenetyce, biotechnologii, medycynie, farmacji i biologii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie dynamiczny rozwój i wielokierunkowe zastosowania kultur tkankowych w naukach biologicznych
	Umiejętności:
	U1. wykorzystywać literaturę naukową z zakresu zastosowanie kultur tkankowych i hodowli komórkowych w biologii i naukach medycznych
	Kompetencje społeczne:
	K1. dyskusji nad szansami i zagrożeniami wynikającymi ze stosowania kultur tkankowych i hodowli *in vitro* posługując się także zasadami etyki oraz wykazując tolerancję dla odmiennego postrzegania danego zagadnienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony przedmiot Genetyka
Treści programowe modułu	Istota i znaczenie hodowli *in vitro* roślinnych i zwierzęcych komórek, tkanek organów/narządów. 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. Zastosowanie hodowli komórkowych i tkankowych w diagnostyce cytogenetycznej, medycynie, farmacji i biologii.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** 1. Malepszy S. (red.). Biotechnologia roślin. PWN, 2004. 2. Stokłosa S. (red.). Hodowla komórek i tkanek. PWN, 2004. 3. Świtoński M., Słota E., Jaszczak K. Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. WAR Poznań, 2006. **Literatura uzupełniająca:** 1. dostępna w bibliotece lub drogą internetową literatura (publikacje) na temat hodowli *in vitro*.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, pokaz
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1 – ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań testowych i otwartych (definicje do wyjaśnienia, pytania problemowe). U1 – ocena wykonania projektu K1 – ocena udziału w dyskusji; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: zaliczenia cząstkowe/ dziennik prowadzącego 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 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).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z: trzech sprawdzianów pisemnych (80%), obecności na zajęciach (10%) i udziału w dyskusji (10%). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: **Kontaktowe** – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – zaliczenie projektu (5 godz./0,2 ECTS) – zaliczenie sprawdzianów (5 godz./0,2 ECTS) – konsultacje (5 godz./0,2 ECTS), – egzamin (3 godz./0,12 ECTS), **Łącznie – 63 godz./2,52 ECTS** **Niekontaktowe** – przygotowanie do zajęć (30 godz./1,2 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia (16 godz./0,64 ECTS), – studiowanie literatury (16 godz./0,64 ECTS). **Łącznie 62 godz./2,48 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 5 godz.; zaliczeniu projektu- 5 godz., zaliczeniu sprawdzianów-5 godz., egzaminie 3 godz.;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI2_W06 U1 – BI2_U05 K1 – BI2_K03