

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biobezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Regulacja procesów komórkowych <i>Regulation of cellular processes</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,56/2,44)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Adam Bownik, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów z problemami regulacji procesów komórkowych na poziomie tkankowym i molekularnym. Wprowadzenie do problematyki oddziaływania substancji występujących w środowisku na procesy komórkowe.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna podstawowe mechanizmy regulacji procesów komórkowych
	W2. Student posiada wiedzę na temat wpływu stresu środowiskowego na procesy komórkowe
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy regulacji procesów komórkowych
	U2. Student umie prawidłowo wykorzystywać testy do badania procesów komórkowych i zagrożeń środowiskowych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student potrafi pracować w grupie K2. Student dostrzega potrzebę ciągłego kształcenia się w tej dziedzinie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu biologii, chemii i biochemii
Treści programowe modułu	Podstawowe procesy w komórkach układu odpornościowego. Podstawowe procesy w komórkach nerwowych. Czynniki endogenne zmieniające procesy komórkowe. Czynniki egzogenne modulujące procesy komórkowe. Sygnałowanie komórkowe. Testy ELISA – określenie aktywności proapoptotycznej kaspazy 3/7, białek hsp, czynników antyoksydacyjnych w próbach biologicznych. Czynniki modulujące pobudliwość nerwową, regulacja mechanizmów odporności nieswoistej, swoistej odpowiedzi immunologicznej, metody badawcze procesów komórkowych.

<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B., Bray D., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Podstawy biologii komórki. (tom 1,2). PWN Warszawa 2005. 2. Fuller G. M. Podstawy molekularne biologii komórki. Aspekty medyczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa. 2000. 3. Kilariski W. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN Warszawa. 2003. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Józwiak J. Biologia komórki. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. PWN Wrocław 2020
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z zastosowaniem testów komórkowych. Obserwacja z zastosowaniem mikroskopów świetlnych, gotowych preparatów cytologicznych oraz rozmazów przyżyciowych i innych preparatów wykonywanych podczas ćwiczeń, praca na izolatach komórkowych.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji</u> W1, W2 – sprawdzian pisemny; U1, U2 - ocena z kolokwium; K1, K2 - ocena aktywności indywidualnej i współpracy w grupie, umiejętność prowadzenia dyskusji.</p> <p><u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> - Sprawdzian końcowy w formie papierowej - Kolokwium w formie papierowej</p> <p><u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</u></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 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	Ocena końcowa=średnia arytmetyczna z ocen z końcowego sprawdzianu 60%, kolokwium (30%) ocena indywidualnej, grupowej aktywności (dyskusje, praktyka laboratoryjna) na ćwiczeniach (10%)
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (30 godz./1,2 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (2 godz./0,08 ECTS), – egzamin (2 godz./0,08 ECTS). <p>Łącznie – 64 godz./2,56 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do zajęć (20 godz./0,8 ECTS), – studiowanie literatury (20 godz./0,8 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (21 godz./0,84), <p>Łącznie 61 godz./2,44 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 2 godz.; egzaminie – 2 godz. Łącznie – 64 godz
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - BB_W03 W2 - BB_W08 U1- BB_U01 U2- BB_U08 K1-BB_K02 K2-BB_K01