

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia adaptacji Adaptation physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	przedmiot do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z: - wybranymi adaptacjami funkcjonalnymi organizmu do różnorodnych warunków środowiskowych; - procesami biochemicznymi podczas adaptacji fizjologicznych zachodzących na terenie komórki i całego organizmu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu fizjologii zwierząt i roślin.
	W2. Ma wiedzę z zakresu adaptacji funkcjonalnych organizmu do różnorodnych warunków środowiskowych
	W3. Rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, epigenetycznych i środowiskowych na funkcjonowanie i metabolizm organizmu.
	Umiejętności:
	U1. Wykazuje umiejętność formułowania wniosków na temat metabolizmu wewnątrz komórki i mechanizmów adaptacji
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.
	K2. Student uzasadniania potrzeby nieustannego rozwoju nauk biologicznych; jest świadomy interdyscyplinarności biologii ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji organizmów.
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Fizykochemiczne podstawy fizjologii. Homeostatyczne mechanizmy kontroli głównych funkcji systemowych. Metabolizm pierwotny i wtórny. Ewolucja adaptacji

	<p>organizmu do warunków środowiska. Stres fizjologiczny. Specyfika, podobieństwo i kontrastowość adaptacji wybranych systemów fizjologicznych w odpowiedzi na stres. Funkcjonowanie wybranych układów w organizmie człowieka podczas adaptacji fizjologicznej. Adaptacja metaboliczna a silny stres. Potencjał adaptacyjny a rytmika okołodobowa, wiek biologiczny itp.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kłyszewko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych. PWN.</li> <li>2. Schmidt-Nielsen K. Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska. PWN.</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schmidt-Nielsen K. Dlaczego tak ważne są rozmiary zwierząt. Skalowanie. PWN.</li> <li>2. McLaughlin D., Stamford J., White D. Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady. PWN.</li> <li>3. Jurd R.D. Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. PWN.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Kryteria stosowane przy ocenie</p> <p>W1-W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>K1-K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdzian końcowy, projekt/prezentacja archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy,</li> </ul>

	<p>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b>  Wykład (15 godz./0,6 ECTS)  Ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS)  Konsultacje (1 godz./0,04 ECTS)  Razem kontaktowe - 31 godz./1,24 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b>  Przygotowanie do ćwiczeń (5 godz./0,2 ECTS)  Przygotowanie do sprawdzianów (5 godz./0,2 ECTS)  Studiowanie literatury (9 godz./0,36 ECTS)  Razem niekontaktowe - 19 godz./ 0,76 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W02 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W06 U1 – BI1_U05 K1 – BI1_K02 K2 – BI1_K01