Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia adaptacji Adaptation physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,80/1,20)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Patrycja Staniszewska
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. Zna i rozumie kategorie pojęciowe terminologii 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 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.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kłyszejko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych. PWN. 2. Schmidt-Nielsen K. Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska. PWN. Literatura dodatkowa: 1. Schmidt-Nielsen K. Dlaczego tak ważne są rozmiary zwierząt. Skalowanie. PWN. 2. McLaughlin D., Stamford J., White D. Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady. PWN. 3. Jurd R.D. Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. PWN.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Kryteria stosowane przy ocenie W1-W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia. U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia. K1-K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdzian pisemny, prace etapowe: projekt/prezentacja archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej; 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 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	Ocena końcowa=średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** Wykłady (9 godz./0,36 ECTS) Ćwiczenia (9 godz./ 0,36 ECTS) Konsultacje (2 godz./0,08 ECTS) **Łącznie kontaktowe – 20 godz./0,80 ECTS** **Niekontaktowe** Przygotowanie do ćwiczeń (14 godz./0,56 ECTS) Przygotowanie do zaliczeń (10 godz./0,40 ETS) Przygotowanie projektu/prezentacji (6 godz./0,24 ECTS) **Łącznie niekontaktowe – 30 godz./1,20 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 2 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