Załącznik nr 4 do Uchwały nr 3/2023-2024
Senatu UP w Lublinie z dnia 27 października 2023 r.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Starzenie – aspekty molekularne, kliniczne i psychologiczne *Aging - molecular, clinical and psychological aspects*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	Drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Maciej Bryś
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z biologią starzenia się w ujęciu obejmującym poziom komórkowy, anatomiczny, fizjologiczny, behawioralny i psychologiczny, z uwzględnieniem molekularnych mechanizmów tego procesu, w tym wpływu genów, hormonów i mediatorów molekularnych oraz zjawiska programowanej śmierci komórki. Moduł ma również ukazać czynniki warunkujące długowieczność organizmów oraz zmiany zachodzące wraz z wiekiem na poziomie struktury i funkcjonowania organizmu, jego zachowania oraz kondycji psychicznej.
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 w stopniu pogłębionym terminologię i literaturę z zakresu genetycznych i molekularnych aspektów starzenia się komórki i całego organizmu W2. Zna i rozumie problematykę z pogranicza geriatrii, psychogeriatrii oraz zaburzeń wieku starczego W3. Rozumie złożony wpływ czynników epigenetycznych i środowiskowych na mechanizmy normalnego i przedwczesnego starzenia się **Umiejętności:** U1. Wykazuje umiejętność formułowania wniosków na temat naturalnego oraz przedwczesnego starzenia się na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł **Kompetencje społeczne:** K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie badawczej, przyjmując w niej różne role K2. Jest gotów do ustawicznego samokształcenia poprzez systematyczne zdobywanie informacji o zjawiskach dotyczących starzenia się
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Cechy normalnego starzenia. Genetyka starzenia. Teorie starzenia.

	Epigenetyczne mechanizmy starzenia. Polimorfizm wybranych genów-kandydatów w uwarunkowaniu długowieczności. Molekularne podstawy apoptozy. Wpływ środowiska na zmiany w genomie, epigenomie oraz psychice człowieka i zwierząt. Onkologiczne problemy wieku starczego. Starzenie się nowotworów. Zespoły przedwczesnego starzenia. Zmiany morfologiczne, molekularne i funkcjonalne w OUN. Behawioralne przejawy starzenia się – zmiany aktywności ruchowej, zachowań społecznych i żywieniowych u starzejących się kręgowców. Demencja starcza. Metabolizm leków a funkcje wątroby i nerek u osoby starej. Somatopauza, menopauza, andropauza, melatoninopauza – cechy fizjologiczne, możliwości terapeutyczne, zasadność terapii. Geriatria i jej problemy. Psychogeriatria. Otępienie, depresja, zaburzenia świadomości i snu. Czynniki pomyślnego starzenia. 100-latkowie XXI wieku.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** 1. Bradley J.R., Johnson D.R., Pober B.R., Genetyka medyczna, 2009, Wydawnictwo Lekarskie PZWL. 2. Mossakowska M., Broczek K., Witt M., Skazani na długowieczność. W poszukiwaniu czynników pomyślnego starzenia, 2007, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań. 3. Burzyński S., Geny życia, 2008, Wydawnictwo FARMAPRESS, Warszawa. **Literatura uzupełniająca:** 1. Artykuły w czasopismach naukowych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**Kryteria stosowane przy ocenie** W1-W3 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu. U1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu. K1-K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: sprawdzian pisemny, projekt, 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. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** • wykład (15 godz./0,60 ECTS), • ćwiczenia (15 godz./0,60 ECTS), • konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), • zaliczenie projektu (5 godz./0,2 ECTS). Łącznie kontaktowe – 38 godz./1,52 ECTS **Niekontaktowe** • przygotowanie do ćwiczeń (10 godz./0,4 ECTS), • przygotowanie do zaliczeń (12 godz./0,48 ECTS), • przygotowanie projektu/prezentacji (15 godz./0,60 ECTS). Łącznie niekontaktowe – 37 godz./1,48 ECTS Łączny nakład pracy studenta – 75 godz./3,00 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacje – 3 godz.; zaliczenie projektu – 5 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI2_W01 W2 – BI2_W02 W3 – BI2_W03 U1 – BI2_U05; BI2_U08 K1 – BI2_K02 K2 – BI2_K01