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	Ewolucjonizm *Evolutionism*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,36/2,64)
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	Zapoznanie studentów z teorią ewolucji jako fundamentalnym paradygmatem współczesnych nauk biologicznych. Przedstawienie mechanizmów, prawidłowości i przełomowych etapów procesu ewolucyjnego pozwalających zrozumieć powstawanie i różnorodność świata ożywionego, a także wpływ człowieka na przebieg współczesnej ewolucji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	**Wiedza:** W1. Zna główne teorie ewolucjonizmu, rozumie istotę i możliwe źródła powstania życia oraz zna przebieg ewolucji chemicznej, molekularnej i biologicznej, w tym zjawiska specjacji W2. Zna i rozumie mechanizmy, prawidłowości, ograniczenia oraz kolejne etapy procesu ewolucyjnego. **Umiejętności:** U1. Potrafi wskazać związki między dziedziczeniem, wpływem środowiska a przebiegiem ewolucji oraz na tej podstawie interpretuje powstanie i różnorodność świata ożywionego. U2. Potrafi identyfikować i wyjaśniać mechanizmy ewolucyjne, wykorzystując w tym celu wiedzę z różnych dyscyplin biologicznych. **Kompetencje społeczne:** K1. Jest gotów do postrzegania zjawisk przyrodniczych w perspektywie ewolucyjnej oraz do krytycznej oceny wpływu działalności człowieka na przebieg ewolucji biologicznej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły genetyki, zoologii, biochemii, botaniki
Treści programowe modułu	Główne teorie ewolucjonizmu: ewolucja chemiczna, molekularna i biologiczna, w tym rozważania nad pochodzeniem życia. Informacja genetyczna jako podstawa zmienności i procesów ewolucyjnych – genetyka klasyczna i populacyjna w ujęciu ewolucyjnym. Mechanizmy, prawidłowości i ograniczenia ewolucji (przypadkowość, tempo zmian, nieodwracalność, wymieranie form); kluczowe przełomy ewolucyjne związane ze zmianą sposobu zapisu i przekazywania informacji genetycznej. Mikro- i makroewolucja, ewolucja na poziomie

	molekularnym, filogeneza i specjacja jako podstawa różnorodności biologicznej. Elementy ekologii ewolucyjnej oraz wpływ człowieka na procesy ewolucyjne; ewolucja społeczna i pozagenetyczna. Spojrzenie na przyrodę ożywioną i bioróżnorodność przez pryzmat zmian ewolucyjnych, z wykorzystaniem zintegrowanej wiedzy z zakresu genetyki, ekologii, zoologii, biochemii i botaniki. Powstanie społeczeństw owadów i naczelnych. Ukazanie ewolucyjnego ujęcia zmienności i informacji genetycznej jako teoretycznego fundamentu dla metod analizy danych biologicznych stosowanych w narzędziach bioinformatycznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** 1. Zarys mechanizmów ewolucji: pod red. H. Krzanowskiej i A. Łomnickiego, PWN Warszawa 2002 2. Tajemnice Przełomów Ewolucji, J.M Smith, E. Szathmary, PWN Warszawa 2000 (pozycja uzupełniająca) 3. Ekologia ewolucyjna, A. Łomnicki, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2012 **Literatura uzupełniająca:** 1. Lesk A. 2020. Wprowadzenie do bioinformatyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2. Cairns-Smith A.G. 1998. Ewolucja umysłu: o naturze i pochodzeniu świadomości (tłum. P. Lewiński). Wyd. Amber, Warszawa. 3. Smith J.M., Szathmáry E. 2000. Tajemnice przełomów ewolucji. PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, konsultacje - analiza materiałów internetowych, pisemne opracowania samodzielne. Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, przygotowanie opracowań pisemnych, studiowanie literatury i Internetu, analiza filmów Moduł jest przygotowany do prowadzenia online.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**SPOSOBY WERYFIKACJI:** W1 i W2 – ocena pisemnego egzaminu końcowego. Ocena pisemnych opracowań cząstkowych U1, U2– ocena cząstkowych opracowań pisemnych. K1, ocena pisemnego opracowania i pisemnego egzaminu końcowego DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ w formie: pisemne opracowania cząstkowe; egzamin końcowy pisemny. Archiwizowanie w formie papierowej. **Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i opracowań cząstkowych** 3,0 – W, 51%-60% wiedzy; U, potrafi zadowalająco zastosować wiedzę z zakresu modułu; K, zadowalająco formułuje własny pogląd i oceny 3,5 – W, 61%-70% wiedzy; U, potrafi zadowalająco zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją; K zadowalająco formułuje i uzasadnia własny pogląd 4,0 – W, 71%-80% wiedzy; U, potrafi dobrze zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją; K dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd 4,5 – W, 81%-90% wiedzy; U, potrafi b. dobrze zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją; K, b. dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd 5,0 – W, 91-100% wiedzy; U, potrafi b. dobrze zastosować wiedzę z

	zakresu tego i innych modułów; K, b. dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd oraz potrafi go bronić w kontekście kontrargumentów
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 40% średnia arytmetyczna z ocen prac cząstkowych, 60% ocena egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** − wykład (15 godz./0,6 ECTS), − ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS) − zaliczenie opracowań cząstkowych (5 godz./0,2 ECTS) − konsultacje (5 godz./0,2 ECTS) − egzamin (4 godz./0,16 ECTS) **Łącznie – 59 godz./2,36 ECTS** **Niekontaktowe** - przygotowanie opracowań cząstkowych, studiowanie literatury i Internetu (32 godz./1,28 ECTS) - przygotowanie do egzaminu (34 godz./1,36 ECTS) **Łącznie – 66 godz./2,64 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	− wykład (15 godz./0,6 ECTS), − ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS) − przygotowanie opracowań cząstkowych (5 godz./0,2 ECTS) − konsultacje (5 godz./0,2 ECTS) − egzamin (4 godz./0,16 ECTS)
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - BI1_W01 W2 - BI1_W03 U1 – BI1_U07 U2 - BI1_U09 K1 - BI1_K03