

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Ewolucjonizm i historia życia na Ziemi</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr hab. Iwona Kania, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Iwona Kania, prof. UR

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Ćw. terenowe	Liczba pkt. ECTS
5	22			24				10	6

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

WYKŁAD: EGZAMIN

ĆWICZENIA: ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza w zakresie: botaniki ogólnej, botaniki systematycznej, zoologii bezkręgowców, zoologii kręgowców, genetyki.
--

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi podstawowych mechanizmów ewolucyjnych na poziomie molekularnym, gatunkowym i ponadgatunkowym
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z historią życia na Ziemi w aspekcie ewolucyjnym oraz podstawowymi procesami związanymi z ewolucją środowiska.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studentów z procesami specjacji.
C <sub>4</sub>	Przekazanie wiedzy w zakresie interakcji społecznych i ewolucji kooperacji.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	zna i rozumie podstawowe mechanizmy ewolucyjne zachodzące na różnych poziomach organizacji z uwzględnieniem zróżnicowania struktury i funkcji występujących u poszczególnych grup organizmów oraz ich tendencji ewolucyjnych w aspekcie przystosowań do zmian środowiska jakie miały miejsce w różnych epokach dziejów Ziemi	K_Wo1; K_Wo6; K_Wo7
EK_02	potrafi stosować odpowiednio dobrane metody badawcze odtwarzania dróg przebiegu ewolucji w aspekcie zmian środowiskowych uwzględniające trendy i perspektywy XXI wieku, wykorzystując zarówno kopalne, jak i współczesne materiały badawcze	K_Uo2; K_Uo6
EK_03	potrafi określać zróżnicowanie morfologiczne i przynależność taksonomiczną organizmów kopalnych w odniesieniu do bioróżnorodności współczesnych ekosystemów	K_Uo7; K_Uo8

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Historia badań nad ewolucją. Darwinowska teoria ewolucji, historia myśli ewolucyjnej.

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Biogeneza, hipotezy o powstaniu i wczesnej ewolucji życia; główne etapy życia na Ziemi. Paleozoiczny zapis kopalny.
Molekularne podstawy ewolucji. Zmienność w populacjach naturalnych. Zmienność między populacjami.
Bezpośrednie dowody ewolucji. Mezozoiczny i kenozoiczny zapis kopalny.
Dobór naturalny. Prawo Hardy’ego i Weinberga, równowaga mutacyjno-selekcyjna. Współdziałanie dryfu i doboru, zegar molekularny, dobór naturalny i sztuczny w przypadku cech ilościowych. Dobór naturalny i adaptacja
Ewolucja i utrzymywanie się rozrodu płciowego. Systemy kojarzeń i dobór płciowy. Konflikty wewnątrz genomu.
Klasyfikacja i filogeneza
Interakcje społeczne – kooperacja i altruizm. Ewolucja altruizmu biologicznego. Koewolucja, „Prawo Czerwonej Królowej”.
Specjacja; radiacje przystosowawcze. Wymieranie gatunków; wielkie wymierania. Makroewolucja – ewolucja wyższych jednostek taksonomicznych, historia procesu ewolucji w geologicznej skali czasu.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Bezpośrednie dowody ewolucji – przykłady.
Przykłady filogenezy.
Metody odtwarzania filogenezy.
Informatywność inkluzji zachowanych w mezozoicznych i kenozoicznych żywicach kopalnych dla odtwarzania filogenezy. Historia ewolucji wybranych grup owadów.

### 3.4 Metody dydaktyczne

WYKŁADY: WYKŁAD Z PREZENTACJĄ MULTIMEDIALNĄ;

ĆWICZENIA: WYKONYWANIE ANALIZ Z WYKORZYSTANIEM MATERIAŁÓW KOPALNYCH; DYSKUSJA.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 – EK_03	Egzamin pisemny: testowy z pytaniami otwartymi	w, ćw.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Egzamin pisemny: test z pytaniami otwartymi*
--

\*Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51%, dst plus 65 %, db 75%, db plus 90%, bd 100%

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	56
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	38
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	56
SUMA GODZIN	150
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</b>

\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

- Futuyma D. J. 2008. Ewolucja. Wydawnictwo Naukowe WUW
- Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J. M. 2002 Zarys mechanizmów ewolucji. Wydawnictwo Naukowe PWN
- Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt. 2015. Wydawnictwo Naukowe WUW
- Stanley S. M. 2002. Historia Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca:

- Szarski H. 1998. Historia zwierząt kręgowych. Wydawnictwo Naukowe PWN

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej