**Nazwa przedmiotu:**

Biologia

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Tomasz Słomczyński, Dr Elżbieta Pajor, dr Anna Rutkowska-Narożniak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ochrona Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie rozumienia procesów biologicznych warunkujących życie na różnych poziomach jego organizacji, roli organizmów w procesach biologicznych zachodzących w środowisku oraz znaczenie organizmów transgenicznych. Posługiwania się kluczami do oznaczania gatunków roślin i zwierząt.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Biologia w ochronie środowiska, powiązanie z innymi dziedzinami nauk w aspekcie ochrony środowiska naturalnego. Cechy żywych organizmów; formy bezkomórkowe i komórkowe
Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej.
Organizmy jedno i wielokomórkowe, tkanki roślinne i zwierzęce.
Przemiana pokoleń u roślin, rozmnażanie zwierząt.
Podział świata roślin i zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem gatunków wymierających, zagrożonych, pełniących funkcje bioindykacyjne. Różnorodność biologiczna flory i fauny Polski.
Podstawy genetyki klasycznej i molekularnej. Prawa Mendla i badania Morgana. Mutacje i rekombinacje genetyczne.
Techniki inżynierii genetycznej
Organizmy genetycznie zmodyfikowane
Program ćwiczeń laboratoryjnych
Wprowadzenie w technikę laboratoryjną. Sprzęt optyczny stosowany do badań biologicznych, obsługa i zasady korzystania z mikroskopu
Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Obserwacje bakterii, sinic oraz komórek roślinnych i zwierzęcych. Tkanki roślinne i zwierzęce
Morfologia grzybów oraz wybranych grup roślin i zwierząt
Zbiorowiska organizmów wodnych: seston, bentos, peryfiton
Ocena stopnia zanieczyszczenia wód na podstawie wskaźników saprobowości i bioróżnorodności
Sprawdzian I, II

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej
Ocena z egzaminu • 0,6 + ocena z laboratorium • 0,4
Warunki zaliczenia wykładu
Egzamin - test;
Warunki zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych
Zaliczenie – uczestnictwo w zajęciach, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, sprawdzian

**Egzamin:**

**Literatura:**

Genetyka molekularna red. P. Węgleński Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1996 Kunicki-Goldfinger Wł. Życie bakterii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998
Bohdan Rodkiewicz Zarys genetyki PWN Warszawa 1971
Rajski A.: Zoologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994
Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika t. I i II Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992
Grabińska – Łoniewska, A., Kańska, Z.: Atlas grzybów mikroskopowych. Wydawnictwa PWN, Warszawa, 1990.
Kajak, Z.: Hydrobiologia-limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1998
Kańska, Z. i wsp.: Ćwiczenia laboratoryjne z biologii sanitarnej cz. I. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1995.
Stańczykowska, A.: Zwierzęta bezkręgowe naszych wód. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1979

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna budowę komórki prokariotycznej i eukariotycznej oraz tkanek roślinnych i zwierzęcych, rozmnażanie roślin i zwierząt, podział świata roślin i zwierząt ze szczególnym uwzglednieniem gatunków wymierających, zagrożonych, pełniących funkcje bioindykacyjne oraz różnorodność biologiczną flory i fauny Polski Zna podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, przyczyny zmienności genetycznej, mutacje i rekombinacje genetyczne, techniki inżynierii genetycznej, organizmy genetycznie modyfikowane

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury i innych źródeł dotyczące podstawowych procesów biologicznych; potrafi interpretować uzyskane informacje oraz ocenić ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w biologii w zakresie: budowy organizmów i ich rozmnażania, systematyki organizmów, genetyki oraz biologii molekularnej Potrafi wykorzystać proste metody obliczeniowe i statystyczne, eksperymentalne do rozwiązywania problemów w zakresie badania i ochrony wód

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności z biologii, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w związku z bardzo szybkim rozwojem wiedzy szczególnie w zakresie biologii molekularnej w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**