**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Bożena Piątkowska/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

IN1A\_08

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład (liczba godzin według planu studiów) - 20; zapoznanie się z literaturą - 20; przygotowanie do kolokwium - 10, samodzielne przygotowanie prezentacji na wybrany temat - 25; RAZEM: 75; 3 ECTS

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

Wykład (liczba godzin według planu studiów) - 20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0,0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom umiejętności rozumienia procesów i zjawisk oraz interakcji zachodzących w środowisku, mogących mieć skutki w przyszłości, rozbudzenie świadomości ekologicznej, uświadomienia znaczenia antropopresji w skali globalnej i konieczności wspólnego działania wszystkich państw na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wprowadzenie, cel i zakres przedmiotu. Definicja pojęć: środowisko i jego elementy.
W2 - Wpływ promieniowania słonecznego na ekosystemy, obieg materii i przepływ energii, wymiana ciepła, zjawiska dyfuzji i parowania w środowisku.
W3 - Zasoby przyrody. Ochrona zasobów kopalin. Ochrona żywych zasobów przyrody.
W4 - Zanieczyszczenie wód, zasady i sposoby ochrony wód przed zanieczyszczeniem.
W5 - Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zasady i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego.
W6 - Degradacja gleb i ich ochrona. Wpływ działalności rolniczej człowieka na środowisko.
W7 - Ochrona środowiska przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem.
W8 - Stan środowiska naturalnego a zdrowie człowieka. Kontrola stanu środowiska naturalnego - monitoring, jego organizacja i realizacja.
W9 - Główne cele polityki ekologicznej państwa (krótko- i długookresowe).
W10 - Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego, informacja ekologiczna w kraju. Współpraca międzynarodowa w ochronie środowiska.

**Metody oceny:**

1. Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa.
2. Efekty uczenia się przypisane do wykładu będą weryfikowane podczas dwóch kolokwiów.
3. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch kolokwiów w ramach wykładów. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych.
4. Ocena z kolokwium jest przekazywana do wiadomości studentów podczas najbliższych zajęć dydaktycznych następujących po kolokwium lub podczas konsultacji. Student może poprawiać oceny z kolokwiów w terminach uzgodnionych z prowadzącym zajęcia.
5. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na kolokwium, student ma prawo przystąpić do kolokwium w dodatkowym terminie uzgodnionym z prowadzącym zajęcia. Istnieje możliwość wyznaczenia dodatkowego terminu poprawy kolokwium (drugi termin poprawy) w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
6. Student powtarza z powodu niezadowalających wyników w nauce cały przedmiot.
7. Podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się podczas kolokwium każdy zdający może mieć długopis (lub pióro) z niebieskim lub czarnym tuszem (atramentem) przeznaczony do zapisywania odpowiedzi. Inne materiały, a w szczególności telefony komórkowe, są zabronione.
8. Jeżeli podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się zostanie stwierdzona niesamodzielność pracy studenta lub korzystanie przez niego z materiałów lub urządzeń innych niż dozwolone w regulaminie przedmiotu, student uzyskuje ocenę niedostateczną i traci prawo do zaliczenia przedmiotu w jego bieżącej realizacji.
9. Rejestrowanie dźwięku i obrazu przez studentów w trakcie zajęć jest zabronione.
10. Prowadzący zajęcia umożliwia studentowi wgląd do jego ocenionych prac pisemnych do końca danego roku akademickiego w terminach konsultacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Poskrobko B., Poskrobko T., Skiba K.: Ochrona biosfery. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2007.
2. Karaczun M.Z., Indeka L.G.: Ochrona środowiska. ARIES. Warszawa 1996.
3. Maciak F.: Ochrona i rekultywacja środowiska. Wyd. SGGW, W-wa, 1996.
4. Zarzycki R., Imbirowicz M., Stelmachowski M.: Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, Warszawa 2007.
5. Raport PIOŚ. Stan środowiska w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, W-wa, roczniki bieżące.
6. Sigmunt F., Zakrzewski: Podstawy toksykologii środowiska (tłumaczenie z j. angielskiego) PWN, W-wa, 1995.
7. O’Neill P.: Chemia środowiska. (tłumaczenie z języka angielskiego) PWN, Warszawa-Wrocław 1998.
8. Krystek J. (red.): Ochrona środowiska dla inżynierów, Wydawnictwo Naukowe PWN 2018.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_04:**

 Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska niezbędną do rozwiązywania prostych problemów związanych z ochroną poszczególnych elementów środowiska naturalnego.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W01\_04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W02\_01:**

 Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć dotyczących środowiska, jego elementów i zasobów przyrody. Zna zagadnienia degradacji i ochrony litosfery, hydrosfery i atmosfery. Zna zasady i rodzaje monitoringu środowiska.Ma podstawową wiedzę w zakresie Polityki Ekologicznej Państwa a także współpracy międzynarodowej na polu ochrony i kształtowania środowiska.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W03\_04:**

Ma wiedzę w zakresie oddziaływania zanieczyszczeń na zdrowie i życie człowieka. Zna zanieczyszczenia chemiczne działające kancerogennie, neurogennie czy mutagennie. Ma ogólną wiedzę dotyczącą źródeł tych zanieczyszczeń oraz sposobów ich usuwania.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W03\_04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W

**Charakterystyka W05\_01:**

Posiada podstawową wiedzę dotyczącą nowych rozwiązań stosowanych w ochronie środowiska.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W05\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł dotyczących monitoringu wód, gleb, atmosfery. Potrafi na podstawie wielkości wskaźników chemicznych i biologicznych ocenić stopień zanieczyszczenia środowiska.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01\_01:**

Rozumie potrzebę samokształcenia oraz rozszerzania zdobytej wiedzy o nowe rozwiązania i metody stosowane w ochronie środowiska

Weryfikacja:

Udział w dyskusji.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_K01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK

**Charakterystyka K02\_01:**

Ma świadomość i zrozumienie procesów i zjawisk oraz interakcji zachodzących w środowisku, mogących mieć skutki w przyszłości. Ma świadomość znaczenia antropopresji w skali kraju, regionu oraz globalnej i konieczności wspólnego działania wszystkich państw na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Weryfikacja:

Udział w dyskusji.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_K02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KR