**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Bożena Piątkowska/starszy wykładowca

**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. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład (liczba godzin według planu studiów) - 20; zapoznanie się z literaturą - 30; przygotowanie do kolokwium - 30, samodzielne przygotowanie prezentacji na wybrany temat - 20; RAZEM: 100

**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:  | 20h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami: środowisko i jego elementy, zanieczyszczenia, zasoby przyrody, a następnie z zagadnieniami degradacji i ochrony litosfery, hydrosfery i atmosfery, przyczynami, skutkami i podstawowymi metodami zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska. Zapoznanie studentów ze stanem aktualnym jakości środowiska w Polsce w odniesieniu do zdrowia społeczeństwa, strategią i polityką państwa w zakresie ochrony środowiska, współpracą międzynarodową oraz zagadnieniami monitoringu środowiska.
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, zajwiska 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:**

Warunkiem zaliczenia wykładów w semestrze I jest uzyskanie pozytywnych ocen z 2 kolokwiów dotyczących tememtyki wykładów: kolokiwum I: W1 - W5; kolokwium II: W6 - W10. Podczas ocenienia poszczególnych sprawdzianów stosowana będzie następująca skala ocen:
91%-100% - 5,0
81%-90% - 4,5
71%-80% 4,0
61%-70% - 3,5
51%-60% - 3,0
0%-50% - 2,0
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z poszczególnych kolokwiów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Zarzycki R., Imbirowicz M., Stelmachowski M.: Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, 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. Wiatr I.: Inżynieria ekologiczna. PTIE, Warszawa-Lublin, 1995.
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 Jacek (red.): Ochrona środowiska dla inżynierów. PWN, 2018.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 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 efekty kierunkowe:** I1A\_W01\_04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt 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 efekty kierunkowe:** I1A\_W02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

**Efekt 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 żródeł tych zanieczyszczeń oraz spsobów ich usuwania.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

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

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt W05\_01:**

Posiada podstawową wiedzę dotyczącą nowych rozwiązań stosowanych w ochronie środowiska.

Weryfikacja:

Kolokwia obejmujące tematykę wykładów

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

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 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 efekty kierunkowe:** I1A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01\_01:**

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

Weryfikacja:

Udział w dyskusji.

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

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt 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 efekty kierunkowe:** I1A\_K02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02