**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Małgorzata Loga

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

1110-IS000-ISP-1204

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

.30 godzin wykładów 20 godzin zapoznanie się z literaturą 22 godzin przygotowanie do kolokwium 3 godziny pisanie kolokwium RAZEM 75 godzin

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

nie dotyczy

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

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

**Wymagania wstępne:**

N

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Rozumienie procesów, zjawisk i interakcji występujących w środowisku w różnych skalach czasowych i przestrzennych; rozumienie powiązań pomiędzy zjawiskami w środowisku i antropopresją

**Treści kształcenia:**

Przyrodnicze aspekty ochrony środowiska:
Definicja środowiska; środowisko przyrodnicze i jego elementy. Procesy transportu masy i energii w elementach środowiska. Obiekty chronione. Człowiek a środowisko. Formy ochrony środowiska.
Biologiczne aspekty ochrony środowiska: Struktura i funkcje ekosystemów. Równowaga ekologiczna. Wpływ działalności gospodarczej człowieka na elementy biosfery. Toksyczność zanieczyszczeń w środowisku. Wpływ hałasu na zdrowie człowieka. Środki techniczne przeciwdziałające rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Katastrofy ekologiczne i ich wpływ na stan sanitarno-higieniczny środowiska. Oceny ryzyka wywołane obecnością zanieczyszczeń w środowisku. Ochrona biosfery, krajobrazu, ekosystemu, biocenozy, różnorodności gatunkowej.
Inżynierskie aspekty ochrony atmosfery, wody, gleby, lasów i kopalin na tle procesów: Ochrona atmosfery – zanieczyszczenie atmosfery, efekt cieplarniany, zubożenie warstwy ozonowej w stratosferze, kwaśna depozycja, smog kwaśny i fotochemiczny; racjonalne wykorzystanie ciepła i energii; środki techniczne, ekonomiczne i prawne w ochronie atmosfery. Ochrona hydrosfery – zanieczyszczenia wód, eutrofizacja, środki techniczne, ekonomiczne i prawne w ochronie wód. Jakość wód. Stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych. Metody ochrony i rekultywacji wód. Metody ochrony wód. Ochrona przed powodzią i suszą Ochrona gleb: zagrożenia i typy degradacji, metody ochrony i rekultywacji gleb. Ochrona lasów: zagrożenia lasów, sposoby i środki ochrony. Ochrona kopalin i litosfery: rodzaje oddziaływań na litosferę; użytkowania zasobów kopalin. Gospodarka odpadami
Aspekty prawne i ekonomiczne ochrony środowiska: Rozwój zrównoważony. Strategia i polityka ekologiczna. Rola czystych technologii. Integracja działań ochronnych w środowisku z zagospodarowaniem przestrzennym w skali lokalnej i regionalnej

**Metody oceny:**

kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

J.R.Dojlido. Ekologia i Ochrona Środowiska, Politechnika Radomska, skrypt nr. 19,1997
R.Zarzycki, et al. Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, T.1 & T.2. ,WNT, 2007
K. Juda-Rezler „Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko” Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000
J. Konieczyński „Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami – metody, aparatura, instalacje” Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004
M.L.McKinney, R. M.Schoch, Environmnetal Science (Systems and Solutions), John and Bartlett Publishers, Boston, 1998, (Web Enhancement Edition)
Zarzycki, R., Imbierowicz, M., & Stelmachowski, M. (2007). Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska: Fizykochemiczne podstawy inżynierii środowiska. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Juda-Rezler, K. (2002). OddziaĹ ‚ywanie zanieczyszczeĹ „powietrza na Ĺ› rodowisko. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. J. Konieczyński „Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami – metody, aparatura, instalacje” Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna strukturę, cele, zadnia i sposób działania Państwowego Monitoringu Środowiska. Zna podstawowe przepisy dotyczace prowadzenia monitoringu wód i sposób dokonywania oceny Zna niektóre sposoby pomiaru charakterystyk środowiska

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W03, IS\_W07, IS\_W08, IS\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi opracować wyniki pomiarów monitoringowych Potrafi poszukiwać informacji z systemu Państwowego Monitoringu Środowiska

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U15, IS\_U09, IS\_U10, IS\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR