**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Marek Nawalany

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-ISIKU-IZP-1203

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

wykład - 32 godziny, zapoznanie z literaturą - 38, przygotowanie do kolokwium i obecność na kolokwium - 30 godzin. Razem - 100 godzin

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**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:**

Bloki tematyczne (treści)
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:**

Warunki zaliczenia wykładu:
Kolokwium pisemne

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. M.L.McKinney, R. M.Schoch, Environmnetal Science (Systems and Solutions), John and Bartlett Publishers, Boston, 1998, (Web Enhancement Edition)
2. I.D. White, D.N. Mothershead, S.J. Harrison, Environmental Systems, Unwin Hyman, Boston, 1984

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna podstawowe procesy zachodzące w środowisku i zachodzące w nich zmiany pod wpływem czynników antropogenicznych, posiada wiedzę dotyczącą metod, sposobów oraz podstawowych technologii służących do ochrony wszystkich komponentów środowiska (wody, powietrza, gleby)

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Zna niektóre przepisy prawne dotyczące ochrony i kształtowania środowiska.

Weryfikacja:

kolokwium pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

stosuje podejście systemowe do rozwiązywania problemów ochrony środowiska, Potrafi poszukiwać informacji o stanie środowiska i przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska.

Weryfikacja:

kolokwium pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia.

Weryfikacja:

kolokwium pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01, IS\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K02:**

Ma swiadomosc wagi pozatechnicznych aspektów i skutków dzialalnosci inzynierskiej, w tym jej wplywu na środowisko, i zwiazanej z tym odpowiedzialnosci za podejmowane decyzje

Weryfikacja:

kolokwium pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**