**Nazwa przedmiotu:**

Zarządzanie ochroną środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Artur Badyda, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ochrona Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

1 Godziny kontaktowe: 45
 obecność na wykładach: 15
 obecność na zajęciach seminaryjnych:
 obecność na ćwiczeniach audytoryjnych: 15
 obecność na zajęciach projektowych: 15
 obecność na zajęciach komputerowych:
 obecność na zajęciach laboratoryjnych:
2 Zapoznanie się ze wskazaną literaturą:
3 Przygotowanie referatu/prezentacji:
4 Przygotowanie do kolokwium: 10
5 Opracowanie projektu: 20
6 Przygotowanie do ćwiczeń komputerowych:
7 Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych:
8 Przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie:
9 inne (proszę wpisać jakie):

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

4

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

W warunkach coraz ostrzejszych ograniczeń związanych z gospodarowaniem zasobami środowiska mających rosnący wpływ na procesy gospodarcze, konieczna jest specjalizacja w menedżerskim podejściu do ochrony środowiska. W toku zajęć studenci poznają treści inżynierii zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego, a także mechanizmy oraz instrumenty jego wdrażania. Nacisk kładzie się na umiejętność samodzielnego podejmowania optymalnych decyzji w procesach gospodarczych, w praktyce administracji publicznej, jak również dotyczących rozwoju infrastruktury z uwzględnieniem kryteriów ochrony środowiska. Istotne jest również przedstawienie kosztów środowiskowych urbanizacji i wzrostu gospodarczego prowadzącego do wzrostu wykorzystania zasobów środowiska. Ukaże się różne mechanizmy rozwoju gospodarczego bez wzrostu zanieczyszczania środowiska (decoupling). Wiele miejsca poświęci się zatem zarządzaniu ochroną środowiska w procesach rozwoju, zwłaszcza infrastruktury, uwzględniając również kontekst społeczny. W sposób wyczerpujący omówi się systemy zarządzania ochroną środowiska w przedsiębiorstwie. W tym kontekście omówi się rolę technologie proekologicznych, najlepszych dostępnych technik i „czystej produkcji”. Omówi się również systemy zarządzania ochroną środowiska w gminie, powiecie i w regionie. Zarysuje się strategie i instrumenty zarządzania ochroną środowiska w aglomeracji miejskiej. Przedstawi się strategie zarządzanie ochroną środowiska w państwie i w Unii Europejskiej

**Treści kształcenia:**

Ocena skutków działań człowieka w środowisku. Presja – stan – skutek – działanie w różnych skalach przestrzenno-czasowych. Wiedza człowieka o procesach środowiska. Zasada przezorności. Zarządzanie środowiskowe jako ograniczanie presji. Decoupling. Rola technologii. Ekorozwój
Współczesne instrumenty zarządzania środowiskowego. Bilans środowiskowy. Instrumenty prawne. Instrumenty ekonomiczne. Informacja o środowisku. Analiza Ryzyka. Optymalizacja. Systemy wspomagania decyzji
Zarządzanie środowiskowe w procesach rozwoju. Strategiczne oceny środowiskowe polityk, planów i programów. Proces inwestycyjny i oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć.
Kontekst społeczny w zarządzaniu środowiskowym. Społeczeństwo konsumenckie. Dostęp do informacji o środowisku. Demokracja środowiskowa w planowaniu przestrzennym i w procesach inwestycyjnych. Edukacja ekologiczna.
Zarządzanie ochroną środowiska w jednostkach administracji terenowej. Planowanie przestrzenne. Programy sektorowe i regionalne. Zarządzanie ochroną środowiska w aglomeracjach miejskich. Zarządzanie ochroną środowiska w gminie, w powiecie i w województwie.
Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie. Audyt ekologiczny przedsiębiorstwa. System zarządzania środowiskowego PN-EN ISO 14000. System zarządzania środowiskowego EMAS. Analiza Cyklu Życia i ekoprojektowanie. Strategia Czystszej Produkcji. Ekoetykiety. Pozwolenia zintegrowane i Najlepsze Dostępne Techniki
Strategie zarządzanie ochroną środowiska w Polsce i w Unii Europejskiej.
Podsumowanie
Liczenie wielkości „śladu ekologicznego” dla konsumenta
Obliczenia różnych efektów środowiskowych rozwoju przemysłu.
Budowa schematów: presja, stan, skutek, decyzja dla różnych rodzajów działalności przemysłowej i komunalnej
Planowanie projektu wdrażania normy ISO 14000 w przedsiębiorstwie w branży metalowej, chemicznej i elektronicznej
Planowanie projektu wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego w gminie i w powiecie
Bilans surowcowo-energetyczny (środowiskowy) dla różnych planowanych i istniejących przedsięwzięć przemysłowych i infrastruktury miejskiej.
Projekt wdrażania normy ISO 14000 w przedsiębiorstwie w branży metalowej, chemicznej lub elektronicznej. Projekt wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego w gminie i w powiecie

**Metody oceny:**

50% ocena z egzaminu, 25% ocena z ćwiczeń i 25% ocena z projektu

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę w zakresie menedżerskiego podejścia do zagadnień związanych z ochroną środowiska, umiejąc ją wiązać z innymi zagadnieniami dotyczącymi ochrony środowiska jako całości Posiada wiedzę w zakresie podstawowych problemów, w tym społecznych, związanych z rozwojem infrastruktury, prowadzeniem procesów ochrony środowiska w jednostkach administracji samorządowej oraz jednostkach przemysłowych Posiada podstawową wiedzę w zakresie projektowania systemów zarządzania ochroną środowiska w przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządu terytorialnego (najczęściej gminach)

Weryfikacja:

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Posiada umiejętności korzystania z literatury przedmiotu oraz prawidłowego interpretowania pozyskanych informacji, potrafi powiązać skutki środowiskowe z określonymi aktywnościami i wpływem antropogenicznym Posiada podstawowe umiejętności w zakresie zarządzania sytuacjami konfliktowymi związanymi z aktywnościami człowieka, zwłaszcza w procesach rozwoju i modernizaji infrastruktury Posiada umiejętności pozwalające na samodzielne zaplanowanie zakresu systemu ochrony środowiska dla jednostki samorządu terytorialnego lub podmiotu gospodarczego oraz w oparciu o posiadaną wiedzę oraz informacje literaturowe i zdobyte we własnym zakresie informacje z JST lub podmiotów gospodarczych zaproponować, w ramach pracy grupowej, sposób funkcjonowania takiego systemu

Weryfikacja:

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**