**Nazwa przedmiotu:**

Systemy ocen środowiskowych budynków

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Kwiatkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISCOW-MSP-3511

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 30 h Ćwiczenia projektowe 15 h Zapoznanie się z literaturą 20 h Stworzenie metody oceny środowiskowej budynku 30h Przygotowanie i prezentacja wyników projektu 10h Przygotowanie do zaliczenia, obecność na zaliczeniu 10h Razem 115 h

**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:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy ekonomii, Ogrzewnictwo, Wentylacja i klimatyzacja, Chłodnictwo, Ochrona środowiska

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przedstawienie ogólnych zasad tworzenia ocen środowiskowych budynków. Obok klasycznych zagadnień związanych z regułami i zasadami zrównoważonego rozwoju przedstawione zostaną zagadnienia dotyczące problemów wartościowania środowiska.

**Treści kształcenia:**

Wykłady: Idea zrównoważonego rozwoju, Projektowanie zintegrowane, Metody ocen środowiskowych budynków, Energia w ocenie środowiskowej, Zarządzanie w ocenie środowiskowej, Komfort i zdrowie w ocenie środowiskowej, Transport i Woda w ocenie środowiskowej, Materiały i Odpady w ocenie środowiskowej, Zanieczyszczenia w ocenie środowiskowej;
Projekt: studenci będą mieli za zadanie stworzenie i zaprezentowanie metody oceny środowiskowej budynku.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa z przedmiotu jest oceną łączną z oddanego projektu oraz ustnej obrony projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Kaliszuk-Wietecka Agnieszka, Budownictwo zrównoważone. Wybrane zagadnienia z fizyki budowli, 2016; Tomasz Błaszczyński; Bogumił Dyzman, Budownictwo zrównoważone z elementami certyfikacji energetycznej, 2012

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada podstawową wiedzę z ochrony wody, gleby i powietrza w zakresie inżynierii środowiska oraz zna podstawowe akty prawa polskiego i Unii Europejskiej oraz obowiązujące normy i przepisy z zakresu ochrony środowiska.

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WK

**Charakterystyka W02:**

Posiada podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, obiektów, lub instalacji i urządzeń sanitarnych, lub obiektów i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, lub w zakresie wpływu regulacji automatycznej na jakość i ekonomikę procesów COWIG, Wod-Kan a także zna zasady zrównoważonego rozwoju lub posiada podstawową wiedzę w zakresie planowania przestrzennego

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi określić wartości skumulowanych wskaźników zużycia energii i zasobów naturalnych lub emisji zanieczyszczeń (zna zasady inżynierii zrównoważonego rozwoju), w ciepłownictwie, lub ogrzewnictwie lub klimatyzacji lub gazownictwie, lub wskaźników zapotrzebowania i zużycia wody oraz ilości ścieków lub wskaźników nagromadzenia odpadów i bilansów ilościowych w gospodarce odpadami oraz wskaźników zużycia środków i materiałów w letnim i zimowym oczyszczaniu terenów zurbanizowanych

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi przygotowywać wymagane dokumenty planistyczne, geodezyjne i raporty o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięć w zakresie gospodarki komunalnej, lub potrafi opracowywać wnioski i zna zasady wydawania decyzji administracyjnych w ochronie środowiska, lub przygotowywać dokumenty wymagane przy uzgadnianiu projektów z zakresu ciepłownictwa lub ogrzewnictwa, lub klimatyzacji, lub gazownictwa, lub systemów wodociągowych i kanalizacyjnych, lub inżynierii wodnej

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o, P7U\_U, I.P7S\_UO

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK

**Charakterystyka K02:**

Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK

**Charakterystyka K03:**

Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową

Weryfikacja:

zaliczenie, dyskusja podczas zajęć, ocena z ćwiczeń/projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KR