**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy analizy energetyczno-ekologicznej obiektu budowlanego

**Koordynator przedmiotu:**

 dr hab. inż. / Jan Górzyński / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIIBK06/1

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 150h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Fizyka, Fizyka budowli, Materiały budowlane, Budownictwo ogólne

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie słuchaczy z wiedzą o charakterze ogólnym z zakresu podstaw analizy energetyczno-ekologicznej (LCA), która jest narzędziem oceny środowiskowej wyrobów, procesów, usług, obiektów. Nauczanie przedmiotu ma zapewnić poznanie podstawowej wiedzy: pojęcia podstawowe, podstawy wiedzy o obciążeniach środowiska generowanych w działalności gospodarczej oraz ich oddziaływaniu na środowisko i kwantyfikacji tego oddziaływania nie tylko podczas eksploatacji, lecz również biorąc pod uwagę pełny cykl istnienia. Podstawą oceny środowiskowej wyrobów i obiektów jest określanie ich charakterystyk energetyczno-ekologicznych uzyskiwane przez określenie kryteriów oceny którymi są wskaźniki kategorii oddziaływania. Również zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zastosowaniami analizy LCA.

**Treści kształcenia:**

W - Podstawowe definicje i określenia w analizie energetyczno-ekologicznej w pełnym cyklu istnienia (LCA). Obciążenia środowiska w wyniku produkcji wyrobów i ich użytkowania oraz ich skutki. Kwantyfikacja oddziaływania obciążeń środowiska i kategorie oddziaływania na środowisko. Charakterystyka energetyczno-ekologiczna wyrobów i obiektów. Skumulowane obciążenia środowiska i metody ich określania. Metodologia analiz pełnego cyklu istnienia LCA. Systemowe podejście w analizie energetyczno-ekologicznej obiektów budowlanych. Określanie skumulowanych obciążeń środowiska w pełnym cyklu istnienia obiektów. Praktyka wykonywania analizy LCA w odniesieniu do wyrobów budowlanych i budynków. Zastosowanie analizy LCA w deklaracjach środowiskowych wyrobów budowlanych i budynków.
P - Określanie charakterystyki energetyczno-ekologicznej obiektów budowlanych i metodyka ich wykonywania. Sformułowanie tematów prac przez poszczególnych uczestników zajęć w porozumieniu z prowadzącym. Prezentacja stanu zaawansowania prac na zajęciach projektowych prowadzonych w formie seminaryjnej, ocena poprawności wykonania poszczególnych fragmentów prac. Prezentacja zakończonych prac i dyskusja wyników.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia zajęć projektowych jest obecność na zajęciach i czynne w nich uczestnictwo, udział w sformułowaniu tematu pracy projektowej oraz wykonanie pracy projektowej pod kierunkiem prowadzącego zajęcia. Ponadto każdy słuchacz bierze udział w dwóch sprawdzianach pisemnych, pierwszy w połowie semestru, drugi na ostatnich zajęciach z przedmiotu. Każdy uczestnik sprawdzianu otrzymuje do opracowania jeden temat z zakresu problematyki prezentowanej na wykładach. Czas trwania sprawdzianu - 1 godzina. Podczas sprawdzianów stosowana będzie następująca skala ocen przyporządkowana określonej procentowo ilości wiedzy: 5,0 - 91 - 100 %; 4,5 - 81 - 90 %; 4,0 - 71 - 80 %; 3,5 - 61 - 70 %; 3,0 - 51 - 60 %; 2,0 - 0 - 50 %. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych podczas sprawdzianów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Górzyński J., Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów, WNT, Warszawa 2007.
2. Górzyński J., Podstawy metodyczne analizy energetyczno-ekologicznej obiektu budowlanego w pełnym cyklu istnienia, Wydawnictwa Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2000.
3. Górzyński J., Obciążenia środowiska w produkcji wyrobów budowlanych, Wydawnictwa Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe