

Zarządzanie rozwojem zrównoważonym w budownictwie w2 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie rozwojem zrównoważonym w budownictwie w2
Kod przedmiotu	06.4-WI-BUDD-ZRZwBw2-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo / Technologia i organizacja budownictwa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przede wszystkim podniesienie świadomości studentów budownictwa w zakresie projektowania i wykonywania obiektów budowlanych z poszanowaniem otaczającego środowiska w całym cyklu ich istnienia (od pozyskania surowców do produkcji materiałów budowlanych do rozbiórki obiektu i utylizacji odpadów). Myślenie w kategoriach cyklu życia produktu, procesu budowlanego czy całego obiektu jest ważnym elementem edukacji, a umiejętności praktyczne w postaci sporządzania analiz LCA (ocena cyklu życia) staną się w najbliższych latach niezbędne w praktyce inżynierskiej, wspomagając procesy decyzyjne przy wyborze konkretnych rozwiązań.

Wymagania wstępne

Budownictwo ogólne, Materiały budowlane, Technologia robót budowlanych

Zakres tematyczny

Wykład: Pojęcie rozwoju zrównoważonego, geneza, wskaźniki. Budownictwo zrównoważone – podstawowe założenia i wyzwania. Kształtowanie zrównoważonych obiektów budowlanych. Myślenie w kategoriach cyklu życia (LCA). Ocena cyklu życia produktów, procesów, obiektów budowlanych. Metodologia LCA zdefiniowana w normach ISO 14040x/ - Etapy sporządzania analizy: określenie celu i zakresu, analiza zbioru wejść i wyjść, ocena wpływu, interpretacja wyników.

Laboratorium: Nabycie praktycznych umiejętności poruszania się w środowisku programu Sima Pro w celu sporządzania ocena oddziaływania na środowisko w odniesieniu do infrastruktury komunikacyjnej z uwzględnieniem metodologii LCA – zadania do samodzielnego wykonania. Przykładowe zadania:

- analiza porównawcza oddziaływania na środowisko procesów produkcji i transportu na plac budowy różnych materiałów budowlanych;
- analiza oddziaływania na środowisko odcinka drogi o określonej długości;
- analiza porównawcza LCA procesu transportu materiałów budowlanych na plac budowy z wykorzystaniem różnych środków transportu;
- ocena oddziaływania na środowisko robót ziemnych.

Metody kształcenia

Wykład: konwencjonalny w powiązaniu z problemowym w postaci prezentacji multimedialnych.

Laboratorium: rozwiązywanie zadań za pomocą programu komputerowego Sima Pro; praca indywidualna, dyskusja wyników w grupie.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student jest gotów do formułowania opinii na temat proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych, technologicznych, z uwzględnieniem ich oddziaływania na środowisko.	K_K03	dyskusja	- Wykład - Laboratorium
Student za metodologię LCA określoną w normach ISO serii 14040x	K_W06	kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Student zna podstawowe założenia budownictwa zrównoważonego	K_W04	sprawdzian z progami punktowymi	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi wykorzystać uzyskaną wiedzę w praktyce inżynierskiej do ekologicznego projektowania infrastruktury komunikacyjnej, z uwzględnieniem cyklu życia, umie identyfikować poszczególne jego fazy, kontrolować i sprawdzać efektywny przepływ surowców i materiałów w celu uzyskania produktu o najmniejszym obciążeniu dla środowiska.	• K_U01 • K_U09	• sprawdzian z progami punktowymi • zadania obliczeniowe	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi samodzielnie wykonać poszczególne zadania wskazane przez prowadzącego, posługując się w tym celu programem Sima Pro.	• K_U03	• zadania obliczeniowe	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: Student uzyskuje zaliczenie na podstawie oceny z testu przeprowadzonego po zakończeniu serii wykładów. Progi punktowe: 50-60% - dostateczny; 61-70% - dostateczny plus; 71-80% - dobry; 81-90% - dobry plus; 91-100% - bardzo dobry.

Laboratorium: Student uzyskuje zaliczenie na podstawie oceny ze wszystkich zadań obliczeniowych (waga 3), kolokwium (waga 2), obecności i aktywności na zajęciach (waga 1).

Literatura podstawowa

1. Adamczyk W., Ekologia Wyrobów, PWE, Warszawa 2004.
2. Berdo J., Zrównoważony rozwój: w stronę życia w harmonii z przyrodą, Earth Conservation, Sopot 2006.
3. Borys T. (red.), Edukacja dla zrównoważonego rozwoju, tom 1-4, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2010.
4. Burchard-Dziubińska M., Drzazga D., Rzeńca A., Zrównoważony rozwój naturalny wybór, Wyd. Uniwersytet Łódzki, Łódź 2014.
5. Janasz W., Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji, Wyd. Difin, 2011.
6. Kozłowski S., Zrównoważony rozwój – program na jutro, Abrys, Poznań-Warszawa 2008.
7. Pindór T. (red.), Proces wdrażania rozwoju zrównoważonego w przedsiębiorstwie, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2005.
8. Sandner J., Zrównoważony rozwój szansą dla ludzkości, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, 2009.
9. Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M., Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA), Wyd. PWN 2007.

Literatura uzupełniająca

1. Borys T. (red.), Wskaźniki zrównoważonego rozwoju, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok 2005.
2. Gruszka A., Niegowska E., Zarządzanie Środowiskowe. Komentarz do norm serii 14000, PKN, Warszawa 2007.
3. Kozłowski S., Ekorozwój. Wymagania XXI wieku, PWN, Warszawa 2000.
4. Pęski W., Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast, Arkady, Warszawa 1999.
5. Polska Norma PN-EN seria ISO 14040 (www.pkn.pl).

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 23-04-2021 08:38)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ