



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ekobilansowanie obiektów technicznych [S2Trans1-TrN>EOT]

Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Transport niskoemisyjny

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Jędrzej Kasprzak

jedrzej.kasprzak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma podstawową wiedzę na temat wpływu na środowisko obiektów i technologii technicznych oraz ochrony środowiska. Umiejętności: Potrafi korzystać z programów MS Word, Excel i PowerPoint (lub innych podobnych). Potrafi zbierać i przetwarzać informacje uzyskane z Internetu lub innych źródeł cyfrowych lub tradycyjnych. Kompetencje społeczne: Ma świadomość znaczenia działalności człowieka w relacji z otoczeniem, rozumie ich ogólne aspekty i konsekwencje. Może pracować w grupie roboczej i wyraźnie rozdzielać zadania. Potrafi dokonać ustnej prezentacji uzyskanych wyników.

Cel przedmiotu

Zaangażowanie i poszerzenie wiedzy na temat wpływu obiektów technicznych na środowisko. Historia, zastosowania i założenia metodologiczne metod ekobalicyjacji, w szczególności metoda oceny cyklu życia (LCA). Zaangażowanie praktycznych umiejętności w zakresie analizy ekobalansingu przygotowania i korzystania z konkretnego oprogramowania środowiskowego

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z

zakresu inżynierii transportu

Ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach zachodzących w cyklu życia systemów transportowych

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów transportu (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne

Kompetencje społeczne:

Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

Ma świadomość potrzeby rozwijania dorobku zawodowego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny (5 pytań otwartych), prezentacji wyników pracy indywidualnej lub grupowej (analiza oddziaływań środowiskowych w cyklu życia wybranych obiektów lub procesów z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania)

Treści programowe

Terminologia dotycząca ekobalansowania i zagadnień środowiskowych. Ogólne pytania związane z pojęciem środowiska (struktura, zasoby, zagrożenia). Cykl życia obiektów technicznych. Historia ekobalansów. Metodologia ekobilansów. Zastosowanie i narzędzia ekobilansów. Przykłady analiz ekobalansowania ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki operacji, potencjalnych problemów, interpretacji. Uproszczone ekobilanse. LCA jako składnik LCM. Samodzielne przygotowanie analizy środowiskowej wybranego obiektu technicznego.

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny, metoda ćwiczeniowa w formie ćwiczeń audytoryjnych, metoda projektu, metoda laboratoryjna

Literatura

Podstawowa

1. Wykłady z prezentacją multimedialną
2. ISO 14040:2009 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
3. ISO 14044:2009 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
4. Goedkoop, M.; Spriensma, R.S., The Eco-indicator 99, a Damage oriented method for LCIA, Ministry VROM, the Hague 1999
5. Kłós, Z; Kurczewski, P; Kasprzak, J. Środowiskowe charakteryzowanie maszyn i urządzeń. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2005

Uzupełniająca

1. Baumann H., Tillman A.: The Hitch Hiker's Guide to LCA. An orientation in life cycle assessment methodology and application Sweden, 2004, ISBN ISBN 91-44-02364-2
2. The International Journal of Life Cycle Assessment - review of the journals annuals

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	95	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	35	1,50