



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ecological Evaluation Tools

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Product Engineering (Inżynieria Produktu)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jędrzej Kasprzak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

Instytut Transportu

T : +48616652110

jedrzej.kasprzak@put.poznan.pl

Wymagania wstępne



Wiedza: Student ma podstawową wiedzę z zakresu zagadnień oddziaływania obiektów technicznych i technologii na środowisko oraz ochrony środowiska.

Umiejętności: Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem MS Word, Excel i PowerPoint (lub innym podobnym). Potrafi zbierać i przetwarzać informacje pozyskane z Internetu lub innych cyfrowych lub tradycyjnych źródeł.

Kompetencje społeczne: Student ma świadomość wagi działań człowieka w relacji ze środowiskiem, rozumie ich ogólne aspekty i konsekwencje. Potrafi pracować w grupie roboczej i jasno rozdzielać zadania. Potrafi dokonać ustnej prezentacji uzyskanych wyników.

Cel przedmiotu

Zaangażowanie i poszerzenie wiedzy o oddziaływaniu obiektów technicznych na środowisko. Historia, zastosowania i założenia metodologiczne metod ekobalancig, w szczególności metody oceny cyklu życia (LCA). Zaangażowanie praktycznych umiejętności w zakresie sporządzania analiz ekobalansujących i korzystania z określonego oprogramowania środowiskowego

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zna współczesne metody inżynierskiej grafiki komputerowej i teoretyczne podstawy obliczeń inżynierskich metodą elementów skończonych.

Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego.

Posiada poszerzoną wiedzę o nowoczesnych materiałach konstrukcyjnych takich jak tworzywa węglowe, kompozyty, tworzywa ceramiczne, w zakresie ich budowy, technologii przetwarzania i zastosowań.

Umiejętności

Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy.

Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach.

Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie.

Kompetencje społeczne

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.



Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie pracy kontrolnej (test pisemny), prezentacji wyników pracy indywidualnej lub grupowej

Treści programowe

Terminologia dotycząca ekobilansowania i zagadnień środowiskowych. Ogólne zagadnienia związane z pojęciem środowisko (struktura, zasoby, zagrożenia). Cykl życia obiektów technicznych. Historia ekobilansów. Metodologia bilansów ekologicznych. Zastosowanie i narzędzia ekobilansów. Przykłady analiz ekobalansowych ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki działalności, potencjalnych problemów, interpretacji. Uprozczone ekowagi. LCA jako składnik LCM. Samodzielne przygotowanie analizy środowiskowej wybranego obiektu technicznego.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami na tablicy

Laboratoria: ćwiczenia indywidualne wspomagane dedykowanym oprogramowaniem, wykonywane pod nadzorem opiekuna przedmiotu

Literatura

Podstawowa

- 1) Wykłady - prezentacje multimedialne
- 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

Uzupełniająca

- 5) 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
- 6) "The International Journal of Life Cycle Assessment" - przegląd roczników



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (literature studies, preparation for tests, preparing for tutorials, consultation) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności