KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Ekologia transportu [N2Trans1-LogTr>ET]

Przedmiot

Kierunek studiów
Transport

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
Logistyka transportu

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
18

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Paweł Fuć
pawel.fuc@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: student ma podstawową wiedzę na temat wpływu eksploatacji pojazdów na środowisko naturalne, przepisów toksyczności spalin oraz metod ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko. Umiejętności: student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Kompetencje społeczne: student ma świadomość ważności i rozumie techniczne aspekty i skutki eksploatacji pojazdów.

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z tematyką ekologii w transporcie, wiedza ogólna z zakresu metod pomiaru emisji z pojazdów różnych kategorii, wiedza ogólna z zakresu źródeł alternatywnych napędu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu
2. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych

3. Zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu

Umiejętności:
1. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystywanymi przy realizacji przedsięwzięć z zakresu transportu
2. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz formułować i weryfikować hipotezy związane ze złożonymi problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi
3. 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:
1. Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych
2. Rozumie znaczenie działalności popularyzatorskiej dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii transportu
3. 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:

Dyskusja, połączona z oceną przykładowych realizacji pracy dyplomowych inżynierskich. Zaliczenie na podstawie opracowania zawierającego podstawowe informacje na temat realizowanej przez studenta pracy dyplomowej inżynierskiej.

Treści programowe

Wykład: środowiskowe uwarunkowania w transporcie; zasoby naturalne, czynniki społeczne i ekonomiczne; klasyfikacja pojazdów, normy toksyczności gazów wylotowych. Treść wykładów dotyczą:
- omówienia ogólnej sytuacji na świecie związanej z emisją związków gazowych i cząstek stałych z różnych śródeł transportu,
- omówienia przyczyn powstawania związków szkodliwych i cząstek stałych,
- omówienie metody pomiaru związków szkodliwych i cząstek stałych,
- omówienie metod ograniczania emisji związków szkodliwych i cząstek stałych,
- omównienie nowoczesnych rozwiązań napędu środków transportu ograniczających emisję ze źródeł drogowych,
- omówienie regulacji prawnych związanych z limitowaniem związków szkodliwych i cząstek stałych w Europie i na Świecie. .

Tematyka zajęć

Środowiskowe, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania transportu. Emisja szkodliwych związków gazowych i cząstek stałych z różnych środków transportu oraz przyczyny ich powstawania. Metody pomiaru i ograniczania emisji. Nowoczesne niskoemisyjne układy napędowe. Normy emisji i regulacje prawne obowiązujące w Europie i na świecie.

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa
1. Torsten Schmidt: Pojazdy hybrydowe i elektryczne w praktyce warsztatowej. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2019.
2. Jerzy Merkisz, Paweł Fuć, Piotr Lijewski, Fizykochemiczne aspekty budowy i eksploatacji filtrów cząstek stałych. Poznań 2016.
3. Jerzy Merkisz, Ekologiczne problemy silników spalinowych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań

1998
4. Uwe Rokosch, Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne samochodów. ISBN 978-83-206-1657-6.
Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	40	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	22	0,50