



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pozasilnikowe metody oczyszczania spalin

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Transport niskoemisyjny

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof.dr hab. inż. Paweł Fuć

email: pawel.fuc@put.poznan.pl

tel. 61 6652045

Wydział Inżynierii Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza: student ma wiedzę z zakresu oczyszczania gazów wylotowych, ich budowy, działania, skuteczności, klasyfikacji, obliczania parametrów.

Umiejętności: student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.

Kompetencje społeczne: ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływ na środowisko.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie się z metodami oczyszczania gazów wylotowych, zapoznanie się z budową układów



oczyszczania spalin ich działaniem, wpływem na koszt eksploatacji pojazdu, ich obsługą i poprawną eksploatacją.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Student zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu

Student ma wiedzę nt. kodeksów etycznych związanych z pracą naukowo-badawczą prowadzoną w zakresie inżynierii transportu

#### Umiejętności

Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystywanymi przy realizacji przedsięwzięć z zakresu transportu

Student potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów techniki transportowej

#### Kompetencje społeczne

Student rozumie, że w zakresie inżynierii transportu wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

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

### 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: budowa, działanie, eksploatacja silnikowych i pozasilnikowych układów oczyszczania spalin.

Ćwiczenia: obliczanie parametrów funkcjonalnych elementów składowych układów oczyszczania spalin.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań

### Literatura

#### Podstawowa

1. Jerzy Merkisz, Paweł Fuć, Piotr Lijewski, Fizykochemiczne aspekty budowy i eksploatacji filtrów cząstek stałych. Poznań 2016.



2. Uwe Rokosch, Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne samochodów. ISBN 978-83-206-1657-6.
3. Jerzy Merkiś, Ekologiczne problemy silników spalinowych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998.
4. Diesel and gasoline exhaust aftertreatment technologies. SAE Books and Papers. all editions

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	30	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności