



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Transport paliw gazowych I

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria transportu rurociągowego

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Rafał Ślefarski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: rafal.slefarski@put.poznan.pl

tel. 616652218

Instytut Energetyki Ciepłej

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Wiedza o metodach analizy wybranych zjawisk termodynamicznych i przepływowych występujących w transporcie paliw gazowych. Wiedza na temat procesów produkcji, oczyszczania i magazynowania paliw gazowych. Umiejętność analizy prostych układów transportowych pod kątem transportu gazu, transportu energii, zjawisk przepływowych oraz oddziaływania na środowisko naturalne. Świadomość konieczności poszerzenia zakresu zdobytej wiedzy i umiejętności. Zdolność do podporządkowania się regułom obowiązującym podczas zajęć wykładowych i laboratoryjnych, umiejętność komunikowania się z najbliższym środowiskiem podczas wykładów i ćwiczeń oraz wykonywania prac w zespole laboratoryjnym.



## Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z aspektami procesu transportu paliw gazowych, produkcji niestandardowych paliw gazowych oraz ich integracji z siecią gazowniczą.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu

### Umiejętności

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

potrafi - stosując m.in. koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania z zakresu inżynierii transportu, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy

### Kompetencje społeczne

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:

Wykład - zaliczenie pisemne. Uzyskanie zaliczenia od minimum 51% punktów możliwych do zdobycia. Istnieje możliwość odpytania ustnego w celu podniesienia uzyskanej oceny.

## Treści programowe

normy i akty prawne dotyczące transportu paliw gazowych, produkcja, magazynowanie oraz transport gazu skroplonego, procesy zgazowania biomasy, procesy produkcji biogazu oraz jego integracji z siecią gazową, budowa pomocniczych urządzeń przy transporcie gazu, tłocznie z silnikami gazowymi, tłocznie z turbinami gazowymi, turbiny gazowe, silniki gazowe, pochodnie gazowe

## Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny (konwencjonalny) (przekaz informacji w sposób usystematyzowany)

## Literatura

### Podstawowa

1. Molenda J.: Gaz ziemny. Paliwo i surowiec, WNT, Warszawa
2. Vademecum Gazownika, praca zbiorowa
3. A. Osładacz: Stacje gazowe, teoria i projektowanie



Uzupełniająca

1. Dobski, T.: Combustion Gases in Modern Technologies, 2scd Ed., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	48	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego) <sup>1</sup>	30	1,0

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