



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Transport i magazynowanie paliw gazowych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Transport

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Inżynieria transportu rurociągowego

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

niestacjonarne

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

18

9

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Rafał Ślęfarski

email: rafalslefarski@put.poznan.pl

tel.: 616652218

Instytut Energetyki Ciepłej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości o z termodynamiki, mechaniki płynów oraz wymiany ciepła. Wiedza na temat budowy maszyn energetycznych zasilanych oraz procesów transportu. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację wyników realizacji zadania inżynierskiego komunikując się z użyciem specjalistycznej terminologii. Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z aspektami procesu transportu paliw gazowych, magazynowania paliw gazowych oraz budową maszyn i urządzeń służących do transportu paliw gazowych.



## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Student ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych

Student ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu

### Umiejętności

Student ma umiejętność formułowania zadań z dziedziny inżynierii transportu i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi

Student potrafi zaprojektować elementy z dziedziny inżynierii transportu oraz konstruować maszyny proste

### Kompetencje społeczne

Student jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera transportu

## 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.

Laboratoria - ocena pozytywna z sprawozdań z wykonanych ćwiczeń

## Treści programowe

zasoby paliw gazowych konwencjonalnych i niekonwencjonalnych, procesy oczyszczania paliw gazowych, transport paliw gazowych, stacje redukcyjne, elementy budowy stacji redukcyjnych, magazyny energii, budowa maszyn do transportu paliw gazowych

## Metody dydaktyczne

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

## Literatura

### Podstawowa

1. Instalacje gazowe na paliwa gazowe / [aut. komentarzy do "Warunków technicznych" oraz wymagań eksploatacyjnych Ryszard Zajda ; red. Kazimierz Kukulski, Jan Sieczkowski]. Cobo-Profil, 2003.
2. Paliwa gazowe - Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania PN-C-04750 / Polski Komitet Normalizacyjny. 2011



3. Przesyłanie, rozdział i magazynowanie paliw gazowych / Janusz Girzejowski ; Politechnika Poznańska. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Poznańskiej, 1975.

Uzupełniająca

1. Przesyłanie, rozdział i magazynowanie paliw gazowych / Janusz Girzejowski ; Politechnika Poznańska. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1977.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	42	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	27	1,5
5Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie sprawozdań) <sup>1</sup>	15	0,5

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