



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Transport paliw gazowych II

Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria transportu rurociągowego

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

3

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 i ćwiczenia - 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)

Metoda ćwiczeniowa (ćwiczeń przedmiotowych, ćwiczebna) – w formie ćwiczeń audytoryjnych (zastosowanie przyswojonej wiedzy w praktyce – może przybierać różny charakter: rozwiązywanie zadań poznawczych lub trenowanie umiejętności psychomotorycznych; przekształcenie czynności świadomej w nawyk poprzez powtarzanie)

Literatura



Podstawowa

1. Molenda J.: Gaz ziemny. Paliwo i surowiec, WNT, Warszawa
2. Vademecum Gazownika, praca zbiorowa
3. A. Osiadacz: 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	80	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	50	2,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności