



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Fizykochemia gazów

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Transport

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

-

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Edyta Janeba-Bartoszewicz

email: edyta.janeba-

bartoszewicz@put.poznan.pl

tel. 616652497

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza: Student zna zagadnienia z podstaw fizyki i chemii oraz podstawy termodynamiki i mechaniki płynów

Umiejętności: Ścisłe posługiwanie się pojęciami terminologią z zakresu mechaniki, termodynamiki, fizyki oraz chemii. Poprawny opis obserwowanych zjawisk, analiza otrzymanych wyników i wyciąganie wniosków.

Kompetencje społeczne: Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej.



Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych zależności opisujących własności fizyczne i chemiczne gazów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

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

Umiejętności

Potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski

Potrafi projektować elementy środków transportu z wykorzystaniem danych o ochronie środowiska

Kompetencje społeczne

Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w trakcie wykładu weryfikowana jest na podstawie egzaminu pisemnego w formie testu.

Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczeń weryfikowane są na podstawie kolokwium zaliczeniowego w formie testu pisemnego.

Treści programowe

Własności termodynamiczne: równania stanu gazów doskonałych, półdoskonałych i rzeczywistych, współczynnik ściśliwości, standardowe równania gazów ziemnych. Lepkość gazów i cieczy, zależności od ciśnienia i temperatury. Oddziaływanie gazów na materiały rurociągów, potencjał termodynamiczny i chemiczny. Wpływ składników agresywnych, zabezpieczenia antykorozyjne i anty-erozyjne. Spalanie.

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia - rozwiązywanie zadań.

Literatura

Podstawowa

1. J. Szargut: Termodynamika techniczna, PWN 1991
2. J. Molenda: Gaz ziemny, PWN 1999
3. H. Buchowski, W. Ufnalski „Fizykochemia gazów i cieczy”, Wydawnictwa Naukowo -Techniczne, Warszawa 2012



Uzupełniająca

1. K. Pigoń, Z. Ruzewicz: Chemia fizyczna, PWN 2012

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, przygotowanie do kolokwiów) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności