



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Transport pneumatyczny i hydrauliczny materiałów rozdrobnionych

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Transport

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Inżynieria transportu rurociągowego

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

0

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Łukasz Semkło

email: lukasz.semklo@put.poznan.pl

tel. 616652214

Instytut Energetyki Ciepłej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Znajomość różnych zagadnień z podstaw inżynierii transportu rurociągowego oraz z podstaw termodynamiki, mechaniki płynów i fizyko-chemii płynów. Wykonywanie obliczeń i rozwiązywanie zadań w Excelu, uczenie się nowych programów. Grupowe (zespołowe) wykonywanie zadań.

Cel przedmiotu

Ogólno-techniczne zagadnienie transportu materiałów rozdrobnionych i sypkich. Mechanika przesyłu cieczy i gazów. Znajomość cech materiałów rozdrobnionych i sypkich. Obliczenia przesyłów cieczy i gazów. Przewidywanie zagrożeń dla dowolnego transportu materiałów rozdrobnionych i sypkich. Praca w zespole interdyscyplinarnym. Zdolność do przewodzenia zespołowi i poszerzanie wiedzy zespołowej.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

ma zaawansowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii transportu, podstaw teoretycznych, narzędzi i środków wykorzystywanych do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich

ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu

Umiejętności

potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także z wykorzystaniem zagadnień dotyczących inżynierii transportu

Kompetencje społeczne

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

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

Transport rurociągowy materiałów rozdrobnionych: przykłady zastosowań i wymagania techniczne i eksploatacyjne. Nośniki ? woda i powietrze. Rurociągi: budowa i techniczne wyposażenie eksploatacyjne. Sprężarkownie i pompownie. Charakterystyki eksploatacyjne instalacji transportowych. Awaryjne systemy transportu rurociągowego materiałów sypkich. Monitorowanie eksploatacji systemów transportu materiałów rozdrobnionych. Straty przepływu rurociągach transportu pneumatycznego hydraulicznego. Zagadnienia wytrzymałościowe. Podstawy techniki budowlanej. Diagnostyka eksploatacyjna systemów transportowych. Podstawy obliczeń projektowych transportu materiałów rozdrobnionych.. Ekonomia eksploatacji. Erozja i korozja rurociągów. Renowacja rurociągów

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. J. Szargut, A. Ziębik - Podstawy energetyki cieplnej, PWN, Warszawa 1998
2. Korczak M., Rokita J.: Pompy i układy pompowe. Obliczenia i projektowanie. Wyd. II. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. 1997

Uzupełniająca

1. Wowk J.: Pompownie ? poradnik dla projektantów, inwestorów i użytkowników. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa 2003

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	30	1,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności