

Tytuł Wykład monograficzny (obieralny)	Kod 1010402221010410672
Kierunek Fizyka Techniczna	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obieralny
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Wojciech Koczorowski
Wydział Fizyki Technicznej,
ul. Nieszawska 13A, 60-965 Poznań,
tel: (061) 665-3195,
e-mail: Wojciech.Koczorowski@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Fizyki Technicznej
ul. Nieszawska 13A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201
e-mail: office_dtpf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny na kierunku Fizyka Techniczna Wydziału Fizyki Technicznej.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów podstawami teorii gazu rozrzedzonego, technikami wysokiej próżni i metodami uzyskiwania niskich temperatur.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:
Podstawy kinetycznej teorii gazów, zjawiska lepkości, efuzji i dyfuzji gazów. Przewodnictwo cieplne i mechanizmy przepływu gazów. Fizyczne i chemiczne zjawiska zachodzące na powierzchni ciała stałego przy obniżonym ciśnieniu: sorpcja, desorpcja i adsorpcja.
Podstawy technologii próżniowej. Materiały wykorzystywane w technice niskich ciśnień, systemy łączenia elementów próżniowych. Elementy instalacji próżniowych, oraz zasady projektowania i higieny pracy w technice próżniowej.
Metody otrzymywania próżni i jej kontrola. Podział i zasada działania pomp próżniowych. Kryteria doboru pomp. Podstawy miernictwa próżniowego. Podział i zasada działania próżniomierzy. Spektrometria masowa. Nieszczelności w układach próżniowych i ich wykrywanie.
Podstawy kriogeniki. Podstawowe definicje. Uzyskiwanie niskich temperatur i skraplanie gazów. Własności gazów ciekłych i materiałów w niskich temperaturach.
Zastosowanie techniki próżniowej i kriogeniki.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki, techniki i chemii.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z prezentacją Powerpoint

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Egzamin ustny

Bibliografia podstawowa:

1. A. Hałas, Technologia wysokiej próżni, PWN, Warszawa 1980
2. J. Groszkowski, Technika wysokiej próżni, PWN, Warszawa 1978
3. J. Groszkowski, Urządzenia próżniowe, WSiP, Warszawa 1982

Wydział Fizyki Technicznej

4. G. K. White, Technika doświadczalna w fizyce niskich temperatur, PWN Warszawa 1965
5. C. Benvenuti. Phys. Sci. T22, 48-54, (1988)
6. Katalogi i instrukcje obsługi producentów urządzeń próżniowych

Bibliografia uzupełniająca:

-