

WYKAZ ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH

oraz zakres wiadomości do kolokwium

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji 2 MPDI

1. Pomiar ilości substancji – masa, objętość i objętość właściwa.

Pojęcia podstawowe: ilość substancji, gęstość substancji, objętość właściwa. Pomiar masy ciał stałych i gazowych. Podział wag. Pomiar objętości ciał stałych i cieczy. Pomiar gęstości ciał stałych i cieczy. Określanie objętości zbiornika przy pomocy dodatkowego zbiornika. Pomiar strumienia przepływu.

2. Pomiar ciśnienia, sprawdzanie manometrów.

Zjawiska wykorzystywane przy pomiarze ciśnienia, jednostki ciśnienia. Ciśnienie bezwzględne, nadciśnienie, podciśnienie. Ciśnieniomierz z rurką sprężystą, membranowy, puszkowy, mieszkowy, tłokowy. Zakresy pomiarowe i klasa manometrów. Sprawdzanie manometrów za pomocą praski.

3. Pomiar ciśnienia, cechowanie mikromanometrów

Pojęcia podstawowe. Jednostki ciśnienia. Ciśnieniomierze hydrostatyczne dwu i jednoramienne. Mikromanometry: z rurką pochyłą, Askania, waga pierścieniowa. Cechowanie mikromanometru z rurką pochyłą. Pomiar ciśnienia dynamicznego rurką sprężystą.

5. Pomiar temperatury – przyrządy do pomiaru temperatury.

Zerowa zasada termodynamiki. Termodynamiczna skala temperatury. Międzynarodowa praktyczna skala temperatury – definicyjne punkty stałe. Podział termometrów, ich budowa i zasada działania. Pomiar temperatury gazu, cieczy i ciała stałego.

6. Pomiar temperatury - cechowanie termometrów stabilizacja temperatury odniesienia.

Pojęcie temperatury. Skale temperatury. Właściwości wykorzystywane przy pomiarze temperatury. Działanie termometrów cieczowych, termoelektrycznych, rezystancyjnych, pirometrów. Termometryczne punkty stałe. Sprawdzanie termometru cieczowego. Cechowanie termopary.

19. Pomiar wilgotności powietrza.

Sposoby określania wilgotności. Metody pomiarowe wilgotności – higrometr włosowy, psychrometr Augusta i Assmanna, higrometry z czujnikiem chlorolitowym. Zasady pomiaru wilgotności psychrometrami.