

Program ćwiczeń laboratoryjnych z MATERIAŁOZNAWSTWA
I ZiIP (WGiG)
III IŚ (WGGiOŚ)

Ćwiczenie 1.

Wprowadzenie, zasady odbywania ćwiczeń, zasady zaliczenia. Przepisy BHP w laboratorium. Omówienie podstawowych fizyko – mechanicznych własności materiałów. Normy, definicje, wzory, jednostki. Wyznaczanie niepewności pomiaru.

Ćwiczenie 2.

Badanie wilgotności i nasiąkliwości metodą bezpośrednią.

Ćwiczenie 3.

Oznaczenie gęstości właściwej metodą piknometryczną i gęstości objętościowej metodą hydrostatyczną. Obliczanie szczelności oraz porowatości otwartej i całkowitej.

Ćwiczenie 4.

Statyczna próba rozciągania stali. Wyznaczanie charakterystyki naprężeniowo – odkształceniowej. Określanie: granicy sprężystości, plastyczności, wytrzymałości na rozciąganie, naprężenia urywającego oraz parametrów odkształceniowych.

Ćwiczenie 5.

Statyczna próba ściskania materiałów kruchych. Wyznaczanie wytrzymałości na ściskanie oraz modułu sprężystości podłużnej (modułu Younga).

Ćwiczenie 6.

Badanie twardości metali metodą Rockwella.

Ćwiczenie 7.

Kolokwium zaliczające

Zalecana literatura:

1. ASHBY M., JONES D.: *Materiały inżynierskie* cz. 1. Właściwości i zastosowania, cz. 2. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów. WNT, Warszawa, 1996
2. BLICHARSKI M.: *Wstęp do inżynierii materiałowej*. WNT, Warszawa, 2001.
3. DOBRZAŃSKI L.: *Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach*. WNT, Warszawa, 1998.
4. E. STAWARSKI, J. BYSTROWSKI, J. JAKUBOWSKI – *Wytrzymałość materiałów. Ćwiczenia laboratoryjne*. Skrypty uczelniane nr 1427. Wydawnictwa AGH, Kraków, 1995.
5. LIS J. (i in.): *Laboratorium z nauki o materiałach*. Skrypty Uczelniane AGH, Kraków, 2000.
6. Praca zbiorowa. *Wyrażanie niepewności pomiaru*. Przewodnik, Główny Urząd Miar. 1999.