

Laboratorium wyposażone jest w następującą aparaturę dydaktyczno-badawczą:

- Optyczne mikroskopy metalograficzne (MET, NEOPHOT 2 z przystawką Hanemanna do pomiaru mikrotwardości wg metody Vickersa) do obserwacji oraz analizy struktury metali i stopów metali.
- Twardościomierze (Rockwella, Brinella, Shore'a, Poldi) do pomiaru twardości materiałów metalowych w szerokim zakresie twardości.
- Prasa hydrauliczna (10t) wykorzystywana do odkształcenia plastycznego na zimno metalowych próbek w celu zobrazowania skutków umocnienia metali w wyniku zgniotu.
- Piece laboratoryjne (do 1200°C) z programatorami wykorzystywane do obróbki cieplnej stali niestopowych i stopowych oraz obróbki termicznej spoiw szklanokrystalicznych.
- Stanowisko do pomiaru hartowności stali (niestopowych i stopowych) wg metody Jominy'ego.
- Polerka Metasinx wykorzystywana do przygotowywania zgładów (próbek) do badań metalograficznych mikroskopowych i szlifów makroskopowych.

Przykładowe tematy zajęć laboratoryjnych:

- Badania metalograficzne makroskopowe
- Badania metalograficzne mikroskopowe
- Zgniot i rekrytalizacja
- Analiza struktur układu równowagi fazowej żelazo-cementyt
- Analiza metalograficzna struktury żeliw
- Analiza wpływu struktury na właściwości stali niestopowych.
- Analiza struktury stali stopowych konstrukcyjnych.
- Analiza struktury stali stopowych narzędziowych.
- Analiza struktury stali stopowych o specjalnych właściwościach.
- Analiza struktury i właściwości stopów metali nieżelaznych

(miedź i stopy miedzi, aluminium i stopy aluminium, stopy łożyskowe, itp.).

- Badania hartowności stali metodą Jominy'ego.
- Badania hartowności stali metodą Grossmana.
- Zasady doboru stali konstrukcyjnych w oparciu o badania hartowności.
- Obróbka cieplna stali konstrukcyjnych.
- Obróbka cieplna stali narzędziowych.