

Programmazione didattica di “complementi di tecnologia meccanica”

Istituto: Isis “Newton” Varese

Anno scolastico: 2018-2019

Classe: 1° periodo - meccanici

Prof: D. Canale

- **Proprietà meccaniche:**

Trazione, compressione, durezza Brinnell, durezza Vickers, durezza Rockwell B e Rockwell C, microdurezza, resilienza

- **Trattamenti termici:**

Ricottura completa, ricottura di globulizzazione, ricottura di ricristallizzazione, tempra normale, tempra interrotta, tempra scalare bainitica e martensitica, carbocementazione solida/ liquida/ gassosa/ sottovuoto, nitrurazione, carbonitrurazione, rinvenimento, .

- **Metodi non distruttivi:**

Radiografia, xeroradiografia, metodo radiologico a raggi X, a raggi gamma e ultrasuoni, metodo magnetoscopico, liquidi penetranti.

- **Produzione della ghisa:**

Reparti costituenti un impianto siderurgico, minerali di ferro, carbon coke, parti costituenti un altoforno, principio di funzionamento, forni Cowper.

- **Produzione degli acciai:**

Convertitori LD, colate in lingottiera, diagramma ferro/carbonio, cementite, perlite, ferlite, austenite, ledeburite, strutture non previste dal diagramma ferro/carbonio, troostite, bainite superiore, bainite inferiore, martensite, soorbite.

- **La fatica negli acciai:**

Cicli di carico, diagramma di Wöhler, limite di fatica, fattori agenti sulla resistenza a fatica, stato superficiale, pallinatura, rullatura, effetto intaglio.

- **Usura dei metalli:**

Usura per adesione, usura per abrasione, usura per fatica, usura per corrosione, usura per cavitazione, variazione dell'usura nel tempo, conseguenze dell'usura, cause anormali di usura, tasso di usura.

- **Tipi di corrosione:**

Corrosione ad umido e a secco, corrosione elettrochimica, corrosione per aereazione differenziale, corrosione per correnti vaganti, passivazione, acciai inossidabili, protezione anticorrosiva mediante pitturazioni, mediante rivestimenti metallici, protezione catodica ed anodica.

- **Materiali per utensili:**

Acciai al carbonio, carburi metallici sinterizzati, materiali ceramici.

- **Fluidi da taglio:**

Proprietà, classificazioni.

- **Cenni sulle macchine utensili:**

Tornio, fresa, trapano.

Varese

03 dicembre 2018

Prof. Demetrio Canale