

TECNOLOGIE MECCANICHE **DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

PROGRAMMA FINALE

Docenti: Prof. NOVARIA IVAN - Prof. CARRELLA FABIO
Classe 3^aAM - Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia
Anno Scolastico 2022/2023

Proprietà dei Materiali

Proprietà Chimiche: Reattività, Ossidabilità e Corrodibilità

Proprietà Fisiche Massiche (Massa Volumica, Densità e Peso Volumico), Termiche (Dilatabilità, Conducibilità, Capacità e Temperatura di Fusione) ed Elettromagnetiche (Resistività, Permeabilità Elettrica e Magnetica)

Proprietà Meccaniche Statiche (Resistenza, Allungamento, Elasticità, Plasticità, Deformabilità, Durezza) e Dinamiche (Resilienza, Resistenze a Fatica e a Usura)

Proprietà Tecnologiche (Fusibilità, Colabilità, Fucinabilità, Truciolabilità, Piegabilità, Imbutibilità, Duttilità e Malleabilità)

Prove di Trazione, di Durezza (Brinell, Vickers, Rockwell e Knoop) e di Resilienza

Metallurgia

Caratteristiche ed Impieghi del Ferro, della Ghisa e dell'Acciaio

Produzione della Ghisa: Frantoio, Cokeria, Altoforno, Forno Cowper, Cubilotto

Produzione dell'Acciaio: Convertitori e Forni Elettrici

Impianti Siderurgici

Classificazioni e Designazioni delle Ghise e degli Acciai

Metallurgia dell'Alluminio

Tornitura e Foratura

Tornitura Piana, Cilindrica e Conica

Tornio Parallelo ed Utensili per Tornitura

Foratura

Trapani e Punte Elicoidali

Parametri di Lavorazione (Parametri di Taglio, Potenze e Tempi di Lavorazione)

Lavorazioni per Deformazione Plastica

Formatura (Incrudimento e Ricristallizzazione)

Fucinatura (Forgiatura, Punzonatura e Ricalcatura)

Stampaggio (Imbutitura e Flangiatura)

Magli e Presse

Laminatura e Laminatoi

Trafilatura ed Estrusione

Parametri di Lavorazione (Parametri di Deformazione, Potenze e Tempi di Lavorazione)

EDUCAZIONE CIVICA

- Impatto dei Materiali Polimerici nei processi industriali e relativa ricaduta ambientale
- Sicurezza in Officina Macchine Utensili ed Ergonomia delle Attrezzature impiegate nelle Lavorazioni Tecnologiche

LABORATORIO

- Prove di Durezza (Brinell, Vickers e Rockwell)
- Prova di Resilienza (Charpy)
- Lavorazioni di Tornitura Piana, Cilindrica e Conica