|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO** |
| **DOCENTE** **Proff. Bruno Battaglia** **Patrizio Lentini** | **MATERIA****Tecnologia di processo e di prodotto** | **CLASSE****5 MM2** |
| 1. **Le lavorazioni speciali**
* Il processo di elettroerosione;
* Il ciclo dell’elettroerosione;
* Il laser nelle lavorazioni meccaniche;
* Gli ultrasuoni: lavorazioni meccaniche e altre applicazioni;
* Lavorazioni e saldature al plasma.
1. **Corrosione e protezione della corrosione**
* La corrosione e la sua incidenza sulla qualità dei prodotti;
* I meccanismi di processo di corrosione elettrolitica;
* Influenza delle temperature nella corrosione degli acciai;
* Corrosione per erosione e sfregamento;
* Corrosione da fatica, batterica e galvanica;
* Corrosione da stress;
* Effetti di correnti vaganti;
* Protezione dei metalli rispetto alla corrosione;
* Protezione catodica. Esempi di protezione catodica;
* Protezione con rivestimento metallico;
* Protezione per rivestimenti con materiali non metallici.

1. **Il controllo delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali**
* Le prove distruttive;
* Prova di trazione;
* Prova di compressione;
* Prove di durezza: Rockwell, scale B, C, D e A. Brinnel, Vickers (cenni)
* Prove di resilienza KV, KU.
1. **Le prove non distruttive**
* Controllo di qualità e prove non distruttive; effetti nel dimensionamento degli organi meccanici
* Tipologie ed impiego delle prove non distruttive;
* I liquidi penetranti;
* Metodi di applicazione dei LP e relative apparecchiature: LP normali e fluorescenti.
* Interpretazione dei risultati in esame con LP.
* Gli esami magnetoscopici: tecniche di esame e interpretazione dei risultati; applicazione polvere, selenoide e puntali per la magnetizzazione.
* Principi generali degli ultrasuoni; onde elastiche-meccaniche. I diversi utilizzi degli ultrasuoni.
* Le apparecchiature ad ultrasuoni : le sonde e l’oscilloscopio. Sonde TR. Zona di Fresnel.
* Esami radioscopici;
* Procedure di esame radiografico: Emissione, indici di qualità e calcolo della sensibilità interpretazione delle radiografie;
* Le pellicole radiografiche;
* Le PnD nelle saldature;
* Le PND con raggi gamma.
* Il metodo delle correnti indotte: per comparazione e differenziale.

**5)Laboratorio di tecnologia meccanica*** Foglio di lavorazione: commento e sviluppo;
* Caratteristiche costruttive degli utensili;
* Fondamenti della programmazione manuale: la geometria;
* Punto origine (zero pezzo, zero macchina); punti di riferimento del sistema di misura e del sistema di trasporto dell’utensile;
* Determinazione delle quote effettive di lavorazione;
* Programmazione standard di macchine CNC;
* Cicli fissi di sgrossatura;
* Spianatura, contornatura, foratura di centro di lavoro;
* Ciclo fisso di foratura profonda;
* Esercitazioni su torni ENCO CNC.

**EDUCAZIONE CIVICA**- I dispositivi di protezione individuale. La sicurezza nelle macchine; gas ed elementi inquinanti e pericolosi in acciaieria, nei forni da trattamento termico e in alcune macchine speciali. |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE**  |
| **TESTO:** *“Corso di Tecnologia meccanica” Vol. 3***AUTORE:** *Giuseppe Grosso***EDITORE**: *Bruno Mondatori, ISBN 88424 4545 2* |