ITI “Augusto RIGHI ”
NAPOLI

PROGRAMMAZIONE

Materia	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	Specializzazione ☐ Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione Meccanica e Meccatronica
Anno di corso	**III AM** A.S. 2019-2020	

FINALITA’ generali del Corso

L'insegnamento di questa materia si propone lo scopo di fornire le conoscenze dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto; la conoscenza delle moderne tecniche di produzione, allo studio delle quali è dedicata la parte conclusiva del quinto anno quando l'allievo ha già maturato una sufficiente conoscenza delle discipline che concorrono alla sua formazione; le ragioni logiche, sia di natura tecnica che economica, inerenti a ciascun processo, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso; la capacità di effettuare i controlli dei materiali ed il controllo del processo produttivo; la conoscenza dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici.

OBIETTIVI FORMATIVI generali del Corso

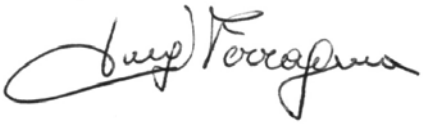
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all’impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione dei semilavorati e del prodotto finito;
- acquisire il concetto di misura, di errore e di tolleranza dimensionale e di forma;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- razionalizzare l'impiego delle macchine utensili e degli utensili sotto l'aspetto economico e della produzione;
- possedere capacità di scelta dei trattamenti termici dei vari materiali metallici per ottenere dagli stessi le caratteristiche più idonee all'impiego;
- saper affrontare le problematiche delle macchine utensili CNC, la realizzazione dei programmi per varie lavorazioni e l'interfacciamento ad un sistema CAD;
- saper affrontare i problemi derivanti dai processi di corrosione con idonee scelte di materiali e mezzi per la prevenzione e la protezione;
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali

Cosa bisogna sapere	Cosa bisogna saper fare
Tipologie di errori nelle misurazioni. Tolleranze di lavorazione. Campioni di misura. Strumenti di misura. Proprietà dei materiali. Prove sui materiali Materiali metallici e non Designazione dei materiali Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi. Metallurgia delle polveri. Lavorazioni per deformazione plastica. Lavorazione delle lamiere. Fonderia. Sistemi di giunzione. Lavorazioni alle macchine utensili.	Saper scegliere lo strumento idoneo ed essere in grado di eseguire misurazioni. Valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo. Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche. Conoscere i materiali e le loro principali caratteristiche. Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà. Eseguire prove per la determinazione delle proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali secondo normativa ed essere in grado di analizzarne i risultati. Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento. Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale. Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica. Saper comprendere le caratteristiche delle principali lavorazioni dei materiali; sapere individuare il processo tecnologico corretto per la realizzazione di particolari meccanici.

STRATEGIE/METODOLOGIA
Per conseguire gli obiettivi educativi e didattici, si adotteranno i seguenti metodi:
- lezione frontale;
- situazioni di problem-solving;
- esercitazioni in classe individuali o di gruppo;
- approfondimenti nei laboratori

MEZZI, STRUMENTI DI LABORATORIO, SUPPORTI
Libri di testo
Appunti
Sussidi audiovisivi
Biblioteca scolastica
Uscite sul territorio
Utilizzo del computer e tecnologie digitali
Attrezzature di laboratorio

VERIFICHE – VERIFICA FINALE – CRITERI DI VALUTAZIONE
Per appurare il raggiungimento degli obiettivi indicati, i ragazzi saranno periodicamente interrogati, sottoposti a questionari e compiti in classe. Di fondamentale importanza è inoltre il

lavoro di gruppo e il coinvolgimento continuo degli alunni durante le lezioni.
Nel procedere alla valutazione si terrà conto non solo delle conoscenze acquisite da ciascun discente, ma anche della situazione di partenza, dei miglioramenti conseguiti, dell'impegno interesse e costanza dimostrati, del comportamento e del livello di maturazione raggiunto.
I criteri di valutazione saranno:
-analisi e comprensione dei quesiti proposti;
-conoscenza dei contenuti;
-padronanza nell'uso delle formule;
-ordine e correttezza dello svolgimento;
-consequenzialità dei ragionamenti logici;
-utilizzazione di un linguaggio tecnico adeguato;
-precisione nella formulazione dei concetti;
-sicurezza espositiva.
Per la misurazione degli obiettivi raggiunti, si utilizzerà la scala di misurazione (voti) presente nel PTOF dell'istituto.

Il docente della materia
LUIGI FERRAGINA