ITI “Augusto RIGHI ”
NAPOLI

PROGRAMMAZIONE

Materia	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	Specializzazione ☐ Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione Energia
Anno di corso	**V AEN** 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
Organizzazione di un'impresa e qualità produttiva. Controllo statistico della qualità. Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali. Le prove distruttive e non distruttive. Processi di corrosione. Tipologia di sostanze e ambienti corrosivi. Metodi di diagnostica e protezione dalla corrosione. L'automazione nelle macchine utensili. La programmazione delle MU-CN. Le basi della programmazione CN. Programmazione automatica CAD-CAM. La prototipazione rapida.	Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento. Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo. Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio. Saper eseguire prove non distruttive. Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. Saper utilizzare strumenti e metodi di diagnostica per determinare la tipologia e i livelli di corrosione. Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico. Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali. Individuare le cause, valutare i rischi e adottare misure preventive e protettive in macchine, impianti e processi produttivi, nonché nell'organizzazione del lavoro e negli ambienti in genere.

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
Giorgio Simeoli