

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Scano – Baccaredda”

Cagliari

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2025/2026

DOCENTI: Prof.ssa Chirra Lucia Anna – Prof.ssa Farigu Anna Rita

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Numero ore settimanali: 5h

Libro di testo: Il nuovo dal progetto al prodotto,

editore: Sanoma, Paravia vol.3

autori: Caligaris, Fava, Tomasello

Obiettivi:

Scopo del corso è stato quello di consentire all'allievo di appropriarsi dei concetti tecnico pratici di base relativi al Disegno Tecnico, alla Progettazione e all'Organizzazione Industriale, propedeutici per lo studio della organizzazione e della gestione dei servizi di produzione industriale metal -meccanica.

Competenze:

Aver acquisito la competenza di comprendere e gestire processi produttivi, progetti e redigere documentazione tecnica mediante utilizzando anche software dedicati.

Conoscenze:

Conoscenza dei concetti e dei principali parametri coinvolti nella organizzazione e nella gestione della produzione industriale propri del comparto.

Conoscenza operativa dei principali strumenti utilizzati nel campo della produzione industriale e raggiungimento della capacità di eseguire controlli sulla qualità dei prodotti e dei servizi forniti.

Conoscenza operativa delle norme del disegno tecnico industriale, nonché delle principali metodologie di produzione.

Abilità:

Essere in grado di elaborare un ciclo di lavorazione.

Essere in grado di predisporre un cartellino di lavorazione.

Possedere la capacità di elaborare un foglio analisi di operazione.

Possedere l'abilità di trasformare il disegno di progettazione in disegno di fabbricazione.

Calcolare il costo totale di una operazione.

Calcolare la velocità di minimo costo, massima produzione e massimo profitto.

Calcolare le fasi di un'operazione e la loro durata.

Abbinare in maniera ottimale le macchine,

Calcolare i tempi macchina per le diverse tipologie di MU.

Scegliere gli utensili in funzione delle diverse lavorazioni.

[Contenuti](#)

MODULO 1 – TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE

Unità 1 – Tempi e metodi

Costo totale di una operazione e singole voci di costo. Fasi di una operazione, la durata, i tempi e i metodi di rilevazione, tempi standard, metodo MTM. Diagrammi di carico. Abbinamento delle macchine. Velocità di minimo costo, massima produzione, massimo profitto. Calcolo dei tempi macchina per le diverse tipologie di MU.

Unità 2 – Macchine operatrici e utensili

Descrizione e classificazione del tornio e diverse tipologie di lavorazioni. Calcolo dei parametri di taglio per lavorazioni di tornitura. Come scegliere dalle tabelle gli utensili, in funzione del tipo di materiale del pezzo da lavorare. Formula di Taylor che lega la velocità di taglio al tempo di durata dell'utensile. Fattore di forma di Taylor. Espressione dell'avanzamento a giro in funzione della rugosità e del raggio di curvatura della punta dell'utensile.

Descrizione e classificazione della fresatrice e diverse tipologie di lavorazioni.

Calcolo dei parametri di taglio per lavorazioni di fresatura.

MODULO 2 – ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE, DI MONTAGGIO E STAMPI

Unità 1 – Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio

Attrezzature di posizionamento e bloccaggio. Classificazione, tipologia di posizionamento. Modalità di bloccaggio.

MODULO 3 – PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE

Unità 1 – Cicli di lavorazione

Generalità sui cicli di lavorazione. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Il cartellino di lavorazione e foglio analisi delle fasi. Esempi: albero, manicotto flangiato, perno.

MODULO 4 – PROCESSI PRODUTTIVI E ANALISI STATISTICA

Unità 1 – Prodotto, progettazione e fabbricazione

Generalità sui tipi di produzione e di processi. Produzione in serie. Produzione a lotti. Produzione continua e intermittente. Produzione per reparti e in linea. Produzione per magazzino e per commessa.

Generalità e tipi di lay-out. Lay-out per processo o funzionale. Lay-out per prodotto o in linea. Lay-out a postazione fissa o per progetto. Lay-out per tecnologie di gruppo o isole di lavoro.

Unità 2 – *Tecniche di programmazione*

Programmazione del lavoro. Diagramma di Gantt.

MODULO 5

Unità 1 – *Disegno CAD 2D E 3D di manufatti meccanici*

Tipologia e numero delle prove di verifica

Prove semistrutturate

Verifiche scritte

Verifiche orali

Prove di laboratorio

Attività di recupero

Il recupero verrà svolto attraverso la modalità in itinere e lo studio individuale.

Valutazione

La valutazione segue i criteri declinati nella programmazione di dipartimento e nel PTOF.

EDUCAZIONE CIVICA

Unità 1 – *Costituzione- (5h):*

Competenza n°3 (nuove linee guida educazione civica) Rispettare le regole e le norme che governano la democrazia, la convivenza sociale e la vita quotidiana in particolare a scuola, al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri.