

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“Michelangelo Buonarroti- Volta”

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Classe: 5^AD – indirizzo Meccanica e Meccatronica

Docenti: Antonio Mureddu, Mirko Peddis

PROGRAMMA SVOLTO

Elementi di disegno tecnico

Richiami sulle principali norme del disegno tecnico; viste principali, le sezioni, la quotatura,

Tempi e metodi

Tempi e metodi nelle lavorazioni, il tempo manuale e il tempo macchina nella produzione; il rilevamento diretto (Cronotecnica), il metodo dei tempi standard e il metodo MTM; la velocità di taglio di minimo costo, di massima produzione e massimo profitto. Esempi di calcolo.

Pianificazione della produzione

Il ciclo di lavorazione: generalità, finalità, criteri di impostazione; disegno di lavorazione e di progettazione; cartellino del ciclo di lavorazione; esempi di un perno forato, di una flangia e di vari alberi di trasmissione; foglio analisi operazione; esempi operazioni del perno;

Processi produttivi

Cenni storici sull'evoluzione del sistema produttivo, dal lavoro dell'artigiano alla produzione di massa nel '900; il fordismo. Ciclo di vita di un prodotto; criteri di scelta del processo di fabbricazione; tipologie e scelta del livello di automazione; piano di produzione: generalità, cosa, come, dove, quanto e quando produrre; produzione in serie, a lotti, continua e intermittente, produzione per reparti e in linea, produzione per magazzino e commessa; lotto economico di produzione. Esercizi sull'utilizzo del diagramma di Gantt e il calcolo della saturazione della linea di produzione.

Logistica

Il Lay-out degli impianti e dei reparti: generalità; lay-out per processo, per prodotto, a postazione fissa, a isole di lavoro.

Laboratorio di disegno

Durante l'anno scolastico gli alunni sono stati impegnati in laboratorio CAD alla realizzazione di diversi disegni costruttivi sia tramite il software Solid Works che a mano ed alla stesura di diversi cicli di lavorazione; di seguito le esercitazioni svolte:

- disegno di pezzi meccanici;
- disegno di diversi alberi di trasmissione;
- stesura del cartellino del ciclo di lavorazione degli alberi di trasmissione e di una ruota dentata

Materiale didattico

- *Libro di testo*: “Disegno progettazione e organizzazione industriale” - Volume 2 - Risolo, Bassi
Editore: Hoepli
- Dispense fornite dai docenti.

Guspini, 04/06/2025

Gli alunni

I docenti