

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“ENRICO MEDI”
Palermo

Programma DIDATTICO

Istruzione Tecnica

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Articolazione: Meccanica e Meccatronica

Insegnanti: Pietro Burgio – L. Bonanno

Disciplina: DPOI – Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Classe: 3A TIM

Anno Scolastico: 2022 - 2023

IL DISEGNO TECNICO

Introduzione al disegno tecnico: Materiali, strumenti e attrezzi per disegnare, Definizioni, terminologia e normativa di base per il disegno tecnico, Formato dei fogli di disegno e disposizione degli elementi grafici.

Simboli, linee e scale di rappresentazione: Tipi di linea, Scale di rappresentazione; Tratteggi.

Le proiezioni Ortogonali, le sezioni, la campitura: Metodo delle proiezioni ortogonali, cenni sulle proiezioni Prospettiche, cenni sulle proiezioni assonometriche. Le sezioni, Disegno a mano libera e rilievo dal vero.

Quotatura ed elementi di quotatura nel disegno tecnico: Definizioni e regole per una buona quotatura, Linee di riferimento, Linee di misura, Terminali o frecce, Quota o dimensione;

Sistemi di quotatura: Quotature in serie, Quotature in parallelo, Quotatura combinata, Quotatura progressiva o in sequenza, Quotatura per coordinate.

Convenzioni particolari: Quotature di archi, corde, angoli, Quotature di cerchi e cilindri, Quotatura di raggi e sfere, Quotatura di smussi, Quotatura di profilati metallici, Quotatura di elementi uguali ed equidistanti.

Conicità, rastremazione, inclinazione: concetto di Conicità, Rastremazione e Inclinazione, Quotatura di complessivi.

Elementi di disegno assistito da calcolatore, CAD 2D: Le coordinate cartesiane, Stazione di lavoro per il disegno assistito da calcolatore, interfaccia grafica software CAD, Comandi di costruzione 2D e quotatura, comandi di modifica, comandi di visualizzazione, Personalizzazione di software CAD, Strumenti per il disegno assonometrico.

I COLLEGAMENTI MECCANICI

I collegamenti meccanici smontabili: I collegamenti meccanici smontabili, I collegamenti filettati, Passi, designazione e tipologie di filettature, Rappresentazione delle filettature nel disegno tecnico, Bulloneria in acciaio, Classi di resistenza di viti e dadi, Sistemi anti-svitamento, Particolari accoppiamenti smontabili filettati (vite mordente, vite passante e vite prigioniera);

Organi di collegamento non filettati: Assi e Alberi, Chiavette, Linguette, Accoppiamenti con spine, Accoppiamenti con perni, Alberi a profilo scanalato.

I collegamenti meccanici fissi: I collegamenti meccanici non smontabili, Saldature autogene, Saldature eterogene, Cianfrinatura (preparazione dei lembi), Saldature a gas, Saldature ad arco elettrico, Saldatura TIG, Saldatura MIG e MAG, Saldatura Laser, Saldatura ad ultrasuoni, Saldatura per punti, Quotatura della saldatura, Rappresentazione schematica delle saldature nel disegno tecnico.

Cenni su Chiodature ed incollaggi: Le chiodature, Ribattini e rivetti, Incollaggi e adesivi sintetici

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Esercitazioni pratiche di disegno al computer. Realizzazione di elementi semplici e complessivi meccanici su progeCAD.

Palermo, giugno 2023

I Docenti

Prof. Pietro Burgio

Prof. L. Bonanno