

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “*Michelangelo Buonarroti- Volta*”

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Classe: 3[^]D – indirizzo Meccanica e Meccatronica

Docenti: Antonio Mureddu, Vittorio Murgia

PROGRAMMA SVOLTO

UdA 1: Elementi di disegno tecnico

La normativa tecnica: generalità. Metodi di rappresentazione: primo diedro e terzo diedro. La quotatura: linee di misura, di riferimento, frecce e quote, norme per il tracciamento delle linee di misura e di riferimento, norme per la scrittura delle quote. Sistemi di quotatura: quotatura in serie e in parallelo. Quotatura di cerchi, cilindri, raggi, sfere, smussi. Quotatura di complessivi. Le sezioni nel disegno meccanico.

UdA 2: Tolleranze dimensionali, geometriche e rugosità

Tolleranze dimensionali: gradi di tolleranze normalizzati, posizione delle tolleranze, esempi di calcolo di quote con tolleranze. Accoppiamenti con tolleranze ISO, sistema di accoppiamento albero-base, foro-base ed incerto. Indicazione delle tolleranze sui disegni. Relazione tra tolleranze e rugosità. Rugosità delle superfici. Indicazione dello stato delle superfici sui disegni. Tolleranze geometriche: segni grafici e indicazioni sui disegni. Tolleranze geometriche generali: tolleranza di rettilineità, planarità, circolarità, parallelismo, perpendicolarità, simmetria, cilindricità, conicità e coassialità.

UdA 3: Collegamenti meccanici smontabili

Generalità sui collegamenti mobili; Organi di collegamento filettati: tipologie di filetto, classe di resistenza, tipologie di collegamento con bullone, prigioniero e vite mordente; dispositivi antisvitamento. Collegamenti albero-mozzo: chiavette, linguette, profili scanalati, spine cilindriche, coniche ed elastiche. Calettamento forzato. Anelli elastici. Caratteristiche di linguette e chiavette. Eccentricità e vibrazioni nel calettamento con chiavette. Il calettamento con linguette: ottimo centraggio.

Laboratorio di meccanica

Durante l'anno scolastico gli alunni sono stati impegnati in laboratorio CAD alla realizzazione di diversi disegni costruttivi in 3D di pezzi meccanici e nella loro messa in tavola tramite il software Solid Works.

Materiale didattico

- *Libro di testo*: “Disegno progettazione e organizzazione industriale” - Volume 1 - Risolo, Bassi Editore: Hoepli
- Dispense fornite dai docenti.

Guspini, 04/06/2025

Gli alunni

I docenti