Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	Disegno progettazione ed organizzazione industriale
Docenti	Trimboli Giuseppe Antonio – Saporita Filippo
Classe	3 A
Indirizzo	Meccatronica Meccatronica ed energia
Articolazione	Meccanica e Meccatronica

Contenuti/Attività svolte

1) Introduzione al disegno tecnico

II disegno tecnico come linguaggio universale, La normativa e gli enti preposti, Materiale per il disegno, Stazione di lavoro per il disegno computerizzato (CAD), Tipi di linee, Scritte sui disegni, Scale di rappresentazione, I tratteggi dei materiali, Principali grandezze e unità di misura,

2) Rappresentazione della forma, richiami. Metodi di rappresentazione Viste e Sezioni.

Generalità, Proiezione centrale, Proiezione parallela, Metodo delle proiezioni prospettiche, Metodo delle proiezioni assonometriche, metodo delle proiezioni ortogonali, Rappresentazione della forma con sezioni, Norme generali, I tratteggi di campitura, Disegno a mano libera e rilievo dal vero.
Principi generali di rappresentazione: convenzioni generali su TAGLI e SEZIONI. Se il piano cambia direzione, sezioni ribaltate in loco, semi taglio di un oggetto simmetrico (mezza vista mezza sezione). Tagli parziali e tagli secondo piani concorrenti.

3) Quotatura di oggetti Lettura del disegno quotato

Quotatura degli oggetti, Considerazioni generali, Norme per la scrittura delle quote, Sistemi di quotatura, Convenzioni particolari, Norme di riferimento sulla quotatura di disegni tecnici.
Esempi di quotatura, Definizioni, Indicazione, Quotatura in serie, in parallelo, funzionale.
Compito di realtà: Eseguire lo schizzo quotato di un coperchio flangiato utilizzando una fresatrice a c.n.

4) Elementi di disegno computerizzato – CAD

Introduzione ad Auto CAD, Principali comandi per l'utilizzo di AutoCAD, Comandi di costruzione e quotatura, Comandi di modifica, Comandi di visualizzazione, Comandi di aiuto per velocizzare il disegno. Cenni Auto CAD 3D. Introduzione a Fusion 360, utilizzo dei comandi principali.

5) Organi di collegamento: Fissi e Mobili filettati.

Generalità sui collegamenti e definizioni. Rappresentazione convenzionale delle filettature. Tipi di filettature e loro designazione. Organi di collegamento filettati. Elementi ausiliari dei collegamenti filettati: dispositivi anti svitamento. Attrezzi di manovra. Esempi di bloccaggi. Elementi saldati. Elementi atti a trasmettere momento torcente. Accoppiamento albero mozzo, accoppiamenti flangiati.

6) Rugosità Zigrinature Tolleranze dimensionali

Cenni della rugosità superficiale. Definizioni generali, Rugosità delle superfici, Indicazione dello stato delle superfici sui disegni, Zigrinature. Dimensioni e forme, Designazione e rappresentazione convenzionale, Tolleranze dimensionali. Generalità, Termini e definizioni, Gradi di tolleranza normalizzati IT, Posizione delle tolleranze, Esempi di calcolo di quote con tolleranze, Accoppiamenti con tolleranze ISO, albero base e foro base.

Accoppiamenti raccomandati, Quote senza indicazione della tolleranza, Indicazione delle tolleranze sui disegni, Relazione tra tolleranza e rugosità,

7) Organi di collegamento non filettati

Assi e alberi, Chiavette, Generalità, Tipi di chiavette unificate e designazione, Linguette, Generalità, Tipi di linguette unificate e designazione, Costruzione delle cave per linguette, Quotatura di sedi per linguetta, Accoppiamenti scanalati, Generalità, Scanalati cilindrici a fianchi paralleli, Scanalati cilindrici con fianchi ad evolvente, Rappresentazione, Perni e spine

Milazzo, lì 27/ Maggio/ 2026

F.to Il/i Docente/i

Trimboli Giuseppe Antonio
Saporita Filippo

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993