



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA: **DISEGNO, PROGETTAZIONE, ORGANIZZAZIONE
INDUSTRIALE**
DIPARTIMENTO DI INDIRIZZO: **MECCATRONICA**
CLASSE: **3[^] LM – 3[^] MM**
ANNO SCOLASTICO: **2020/21**

Finalità della disciplina

Nel corso del primo anno del triennio la disciplina sarà articolata in modo da favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità critica e la capacità di affrontare e risolvere semplici problematiche tecniche. L'attività progettuale può così essere articolata: analisi dei dati caratteristici del problema, ricerca delle soluzioni più valide, dimensionamento e proporzionamento, analisi critica dell'avanprogetto ed eventuali modifiche, stesura del progetto definitivo, disegno esecutivo dei particolari, compilazione della distinta.

L'insegnamento della disciplina si prefigge di:

- sviluppare le conoscenze acquisite nel biennio ed orientarle verso le applicazioni meccaniche.
- raggiungere e consolidare la capacità di interpretare, rappresentare e quindi esprimersi attraverso il linguaggio grafico;
- acquisire conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici;
- acquisire conoscenze ed abilità del disegno assistito dal calcolatore.

Obiettivi specifici della disciplina

COMPETENZE SECONDO IL PROFILO DELL'INDIRIZZO "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA":

A Documentare e seguire i processi di industrializzazione

Suddivisione in ore e moduli della disciplina

N°	Denominazione modulo	Durata in ore:
1	DISEGNO TECNICO RAPPRESENTAZIONE DELLA FORMA E QUOTATURA	35
2	ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO	16 + TRASVERSALE
3	ORGANI DI COLLEGAMENTO	16
4	STATO DELLE SUPERFICI E TOLLERANZE DIMENSIONALI	20
5	LETTURA E SVLUPPO DI COMPLESSIVI	12 + TRASVERSALE

TOTALE : 99 ORE



MODULO N.1 – COMPETENZA A

DISEGNO TECNICO RAPPRESENTAZIONE DELLA FORMA E QUOTATURA (35h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper rappresentare la forma di un oggetto mediante le proiezioni ortogonali. ▪ Saper utilizzare la tecnica della sezione per evidenziare le parti interne degli oggetti. ▪ Essere in grado di eseguire il rilievo dal vero di un oggetto mediante disegno a mano libera. ▪ Saper quotare un disegno tecnico.	▪ Norme, convenzioni e tipologie del disegno tecnico. ▪ Tecniche di proiezione. ▪ Le proiezioni ortogonali. ▪ Le proiezioni assonometriche. ▪ Le sezioni. ▪ Il rilievo dal vero a mano libera. ▪ Quotatura.

MODULO N.2 – COMPETENZA A

ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO (16h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper gestire il funzionamento di una stazione grafica ▪ Saper utilizzare il software AUTOCAD 2D e INVENTOR 3D per : costruire e gestire uno “schizzo”; costruire un solido per rivoluzione o per estrusione, preparare il foglio di lavoro; eseguire e quotare le varie viste e sezioni; modificare, archiviare e stampare i disegni..	▪ Attributi e riferimenti esterni. ▪ Introduzione al CAD 2D 3D/modellazione solida. ▪ Comandi di aiuto per velocizzare il disegno.

MODULO N.3 – COMPETENZA A

ORGANI DI COLLEGAMENTO (16h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper rappresentare e designare organi meccanici con filettature od accoppiamenti filettati secondo le normative vigenti. ▪ Saper utilizzare, rappresentare e quotare collegamenti smontabili di vario tipo e designarne i componenti secondo le normative vigenti. ▪ Saper rappresentare e quotare giunti fissi saldati o chiodati secondo le normative vigenti.	▪ Organi di collegamento filettati: viti, bulloni, rosette, ghiera ▪ Organi di collegamento non filettati: chiavette, linguette, profili scanalati, perni e spine. ▪ Collegamenti fissi: chiodature, saldature



MODULO N. 4 – COMPETENZA A

STATO DELLE SUPERFICI E TOLLERANZE (20h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper assegnare alle superfici del pezzo la rugosità in funzione della applicazione e delle lavorazioni. ▪ Saper rappresentare e quotare le zigrinature. ▪ Saper scegliere la tolleranza adatta per ciascun accoppiamento. ▪ Saper effettuare quotature con l'indicazione di tolleranze e rugosità secondo le normative vigenti.	▪ Rugosità delle superfici. ▪ Zigrinature. ▪ Tolleranze dimensionali. ▪ <i>Introduzione alle tolleranze geometriche.</i>

MODULO N. 5 – COMPETENZA A

LETTURA E SVLUPPO DI COMPLESSIVI (12h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper leggere un semplice disegno di insieme individuandone i componenti e il loro modo di funzionamento. ▪ Saper disegnare un complessivo di semplici dispositivi. ▪ Saper compilare/interpretare la tabella dei componenti (commerciali e non) designandoli correttamente da manuali e cataloghi. ▪ Saper ricavare i disegni esecutivi dei particolari da semplici complessivi.	▪ Il disegno di insieme (complessivo). ▪ Lettura, interpretazione del complessivo. ▪ Sviluppo dei disegni esecutivi dei particolari.