



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA: **DISEGNO, PROGETTAZIONE, ORGANIZZAZIONE
INDUSTRIALE**

DIPARTIMENTO DI INDIRIZZO: **MECCATRONICA**

CLASSE: **4[^]LM – 4[^]MM**

ANNO SCOLASTICO: **2020/21**

Finalità della disciplina

Nel corso del quarto anno il programma sarà articolato in modo da favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità critica e la capacità di affrontare e risolvere 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:

- consolidare la capacità di interpretare, rappresentare e quindi esprimersi attraverso il linguaggio grafico;
- migliorare conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici;
- migliorare le 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	RICHIAMO DELLE NORME DEL DISEGNO	10
2	ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO	8
3	TRASMISSIONE DEL MOTO MEDIANTE ALBERI	20
4	ORGANI DI INTERCETTAZIONE DEL MOTO	10
5	TRASMISSIONE DEL MOTO TRA ALBERI LONTANI	15
6	TRASMISSIONE DEL MOTO CON RUOTE ED INGRANAGGI	14
7	LETTURA ED ALLESTIMENTO DI COMPLESSIVI	22

TOTALE : 99 ORE

MODULO N. 1 – COMPETENZA A

RICHIAMO DELLE NORME DEL DISEGNO (10h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper assegnare le tolleranze dimensionali adatte per ciascun accoppiamento. ▪ Saper gestire catene di tolleranza. ▪ Saper assegnare le tolleranze geometriche ad elementi meccanici. ▪ Saper assegnare le tolleranze ad elementi conici, profili e a filettature.	▪ Tolleranze dimensionali. ▪ Rugosità. ▪ Collegamenti fissi e mobili. ▪ Catene di tolleranze. ▪ Tolleranze geometriche di forma, orientamento, posizione, oscillazione. ▪ Principio del massimo materiale. ▪ Tolleranze di conicità, filettature, profili.

MODULO N. 2 – COMPETENZA A

ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO (8h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper utilizzare il software INVENTOR 3D per: costruire e gestire “schizzi”; costruire solidi, creare assiemi, tradurre in pianta (con quote e indicazioni)	▪ CAD 3D/modellazione solida.

MODULO N. 3 – COMPETENZA A

TRASMISSIONE DEL MOTO MEDIANTE ALBERI (20h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper proporzionare alberi di trasmissione con i loro perni. ▪ Saper scegliere e calcolare cuscinetti. ▪ Saper scegliere ed utilizzare elementi unificati.	▪ Proporzionamento di assi e alberi, perni d'albero, estremità d'albero, profili scanalati. ▪ Cuscinetti: cuscinetti radenti e volventi, elementi di arresto, calcolo, guarnizioni e tenute.

MODULO N. 4 – COMPETENZA A

ORGANI DI INTERCETTAZIONE DEL MOTO (10h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper scegliere e proporzionare organi meccanici di intercettazione del moto. ▪ Saper scegliere ed utilizzare elementi unificati.	▪ Giunti. ▪ Calettatori. ▪ Innesti, frizioni e freni. ▪ Molle.

MODULO N. 5 – COMPETENZA A

TRASMISSIONE DEL MOTO TRA ALBERI LONTANI (15h)

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper scegliere e proporzionare trasmissioni mediante cinghie, funi e catene. ▪ Saper scegliere ed utilizzare elementi unificati.	▪ Trasmissioni con cinghie, calcolo ▪ Trasmissioni con catene.

MODULO N. 6 – COMPETENZA A**TRASMISSIONE DEL MOTO CON RUOTE ED INGRANAGGI (14h)**

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper scegliere e proporzionare trasmissioni mediante ruote di frizione e ruote dentate. ▪ Saper scegliere ed utilizzare elementi unificati.	▪ Ruote di frizione. ▪ Ruote dentate. ▪ Rotismi.

MODULO N. 7 – COMPETENZA A**PROPORZIONAMENTO DI COMPLESSIVI (22h)**

ABILITA':	CONOSCENZE:
▪ Saper interpretare ed eseguire complessivi di semplici macchine o meccanismi. ▪ Saper scegliere ed utilizzare elementi unificati.	▪ Proporzionamento del complessivo. ▪ Sviluppo dei disegni esecutivi dei particolari. ▪ La tabella componenti