



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

ALDO MORO

Liceo Scientifico

Liceo Linguistico

Istituto Tecnico

Via Gallo Pecca n. 4/6 - 10086 Rivarolo Canavese

Tel 0124 454511 - Cod. Fiscale 85502120018

E-mail: TOIS00400V@istruzione.it Url: www.istitutomoro.it

SEZIONE SCIENTIFICA/TECNICA

Anno Scolastico 2023/2024

Piano di Lavoro

Di

**DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE
INDUSTRIALE**

Primo Biennio

DOCENTE	CLASSI
SPINELLI Giulia	4AM
COTRONEO Rosa	

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Alberto Focilla)

1. COMPETENZE (Cfr. *Documento Dipartimento di Asse e D.M. 211/2010-Indicazioni nazionali-Linee generali e competenze*)

1. Sviluppare le conoscenze acquisite nel biennio ed orientarle verso le applicazioni meccaniche;
2. Raggiungere e consolidare le capacità di interpretare, rappresentare e quindi esprimersi attraverso il linguaggio grafico;
3. Acquisire conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico - economici;
4. Acquisire conoscenze di abilità nell'ambito del disegno assistito dal calcolatore;
5. Far acquisire conoscenze e capacità progettuali, di analisi critica e di programmazione dei processi di fabbricazione;
6. Favorire l'approccio con le tematiche connesse alle strutture ed al funzionamento delle imprese industriali;
7. Sensibilizzare gli allievi sulle problematiche dei costi di produzione, della gestione delle scorte e sui problemi di scelta che ne conseguono.

2. ABILITA' DISCIPLINARI

Il programma viene 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 viene così articolata:

- analisi accurata dei dati caratteristici del problema;
- ricerca, tra le ipotesi possibili, della soluzione tecnico-economica più valida;
- dimensionamento e proporzionamento;
- analisi critica dello studio preliminare ("avanprogetto") ed eventuali modifiche;
- stesura del progetto definitivo;
- disegno esecutivo dei particolari;
- compilazione della distinta.

Nella stesura degli elaborati sarà dato adeguato spazio all'uso del computer.

3. CONOSCENZE/CONTENUTI

DISEGNO DI PROGETTAZIONE

Catene di tolleranze, tolleranze di forma e posizione, elementi unificati e normalizzati, proporzionamento di complessivi, disegno di particolari rilevati da complessivi, compilazione di distinte, disegno assistito da computer, modellatori grafici, campi di applicazione del CAD, uso dei comandi di un pacchetto software su personal computer, disegno alla stazione grafica computerizzata.

TECNICHE DELLA PRODUZIONE

I metodi e tempi di lavorazione, scelta degli utensili e dei parametri di taglio, scelta delle macchine operatrici.

4. METODOLOGIA

Il numero delle esecuzioni effettivamente eseguibili è programmato in modo da assicurare il raggiungimento di tutti gli obiettivi assegnati e di tutte le abilità che l'allievo deve acquisire.

Il programma è articolato in modo da favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità critica e la capacità di affrontare e risolvere problematiche tecniche.

A tal fine gli esercizi applicativi saranno formulati, studiati e discussi con i docenti di tecnologia meccanica, automazione, meccanica e macchine a fluido, ed organizzati in modo da ottenere un risultato soddisfacente sia sotto il profilo tecnico, sia sotto il profilo economico.

Elenco metodologie adottate:

Lezione frontale espositiva _____

Lezione dialogata

Lettura, analisi, discussione di testi

Esercitazioni di Conoscenza e/o Competenza

Scoperta guidata

Problem solving

Brain storming

Analisi dei casi

Attività di ricerca

Discussione collettiva su problematiche

Lavoro in piccolo gruppo

Lavoro individuale

Cooperative learning

Giochi di ruolo

Attività laboratoriale

Laboratori con esperti

Visite d'istruzione

Altro:

Strumenti di lavoro:

Libri di testo:

Caligaris-Fava-Tomasello

DAL PROGETTO AL PRODOTTO – Volumi 1,2,3.

Ed. PARAVIA

Attrezzatura per il disegno tecnico manuale;

CALCOLATORI e programmi di grafica;

LAVAGNA LUMINOSA;

PARTICOLARI MECCANICI;

MATERIALE DI LABORATORIO;

VISITE DIDATTICHE

RIVISTE SPECIALIZZATE

APPUNTI E DISPENSE

FOTOCOPIE

INTERNET

LABORATORI

Tipologie di verifica:

La valutazione viene formulata considerando:

a) Il lavoro svolto dal singolo allievo nel lavoro di gruppo;

b) Il lavoro svolto a casa dall'allievo;

c) Il lavoro svolto durante le verifiche individuali in classe.

Il comportamento degli allievi deve inoltre essere responsabile, sia nei confronti delle persone, sia nei confronti della struttura scolastica. Il giudizio finale s'intende soprattutto legato all'evoluzione complessiva manifestata dall'allievo, in relazione alle sue capacità, difficoltà, attitudini ed impegno. Il lavoro di gruppo dovrebbe inoltre permettere il recupero degli allievi che denunciano le maggiori difficoltà.

I voti verranno assegnati secondo la scala di valutazione (2÷10).

Le verifiche, relativamente ai due periodi didattici sono:

1° Trimestre

- 2 orali

- 1 scritte/grafiche

2° Pentamestre

- 2 orali

- 1 scritte/grafiche

7.INTERVENTI E TEMPI DI RECUPERO

- Recupero in itinere

- PROGRAMMAZIONE ANNUALE

- a.s.:2023-2024

- Classe: **QUARTA** Corso: **MECCANICA**
- Materia: **DISEGNO, ORGANIZZAZIONE E PROGETTAZIONE INDUSTRIALE**
- Monte ore annuo n. 132

Modulo n.	Titolo: Rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche		Ore totali n.
1	Unità didattica n. 1.1	Titolo: Richiami sulla rugosità: valori ed indicazione sui disegni	20 h
	Unità didattica n. 1.2	Titolo: Tolleranze dimensionali	
	Unità didattica n. 1.3	Titolo: Tolleranze geometriche	
Competenze di fine modulo: Saper assegnare ed interpretare le tolleranze geometriche.			
Modulo n.	Titolo: Organi di trasmissione del moto		Ore totali n.
2	Unità didattica n. 2.1	Titolo: Alberi di trasmissione, perni e supporti	8 h
	Unità didattica n. 2.2	Titolo: Cuscinetti radenti	
	Unità didattica n. 2.3	Titolo: Cuscinetti volventi	
	Unità didattica n. 2.4	Titolo: Guarnizioni, tenute e montaggio dei cuscinetti	
Competenze di fine modulo: Saper progettare alberi e perni, saper scegliere e montare i cuscinetti radenti e quelli volventi.			
Modulo n.	Titolo: Elementi di disegno computerizzato CAD		Ore totali n.
3	Unità didattica n. 3.1	Titolo: Comandi di modifica e di visualizzazione	55 h
	Unità didattica n. 3.2	Titolo: Comandi di costruzione grafica e quotatura	
	Unità didattica n. 3.3	Titolo: Esecuzione di disegni di particolari	
Competenze di fine modulo: Saper eseguire i disegni di particolari.			
Modulo n.	Titolo: Organi di intercettazione del moto		Ore totali n.
4	Unità didattica n. 4.1	Titolo: Giunti ed innesti	13 h
	Unità didattica n. 4.2	Titolo: Volani e regolatori	
	Unità didattica n. 4.3	Titolo: Molle	
Competenze di fine modulo: Saper collegare due estremità di albero, saper dimensionare e disegnare innesti e freni.			

-
-

Modulo n.	Titolo: Organi di trasmissione del moto		Ore totali n.
5	Unità didattica n. 5.1	Titolo: Cinghie, e catene	26 h
	Unità didattica n. 5.2	Titolo: Ruote dentate	
	Unità didattica n. 5.3	Titolo: Ruote di frizione	
Competenze di fine modulo: Saper realizzare trasmissioni con cinghie e catene. Saper progettare ruote di frizione saper dimensionare e disegnare ruote dentate.			
Modulo n.	Titolo: Organi di trasformazione del moto		Ore totali n.
6	Unità didattica n. 6.1	Titolo: Biella-manovella	10 h
	Unità didattica n. 6.2	Titolo: Camme	
	Unità didattica n. 6.3	Titolo: Eccentrici	
Competenze di fine modulo: Saper dimensionare e disegnare bielle e manovelle, saper disegnare il profilo di una camma.			

SAPERI MINIMI

- CLASSE QUARTA
- Utilizzo delle tabelle UNI.
- Conseguire autonomia nell'impostazione e nella esecuzione di un disegno.
- Capacità di rappresentare autonomamente un particolare.
- Essere in grado di eseguire autonomamente semplici operazioni per il funzionamento del computer.
- Saper rappresentare e mettere in tavola semplici pezzi 3D con l'utilizzo di INVENTOR.
- Capacità di utilizzare autonomamente le periferiche di ingresso e di uscita di un computer.
- Capacità di scegliere tolleranze di accoppiamento anche in relazione ad una sequenza di più particolari da assemblare.