

I.I.S.S. “CIGNA-BARUFFI- GARELLI”	PROGRAMMAZIONE DI DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE INSEGNANTI: Alberto ROMERO – Mauro FERRARIS	A. S. 2025/26 CLASSE 3B MME
--	---	--

1) OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

Raggiungere la capacità di disegnare semplici complessivi meccanici e di svilupparne il disegno esecutivo dei particolari. Sapere gestire un disegno meccanico con i sistemi CAD 2D. Saper progettare assieme e parti con il software di modellazione solida (CAD 3D) “SolidWorks”.

2) ACCORDI INTERDISCIPLINARI RAGGIUNTI IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE

Sono stati individuati i seguenti nodi tematici interdisciplinari riguardanti la materia:

- Utilizzo di programmi informatici: Word - Excel Tutte le materie
- Cicli di lavorazione a partire da disegni fatti su CAD Tecnologia, DPO

3) ACCORDI CON LA CLASSE

Le verifiche verranno programmate con adeguato anticipo e concordate a livello di data, con la classe. A fronte di risultati negativi nelle verifiche scritte sarà possibile recuperare con ripetizione della prova scritta o con prove orali.

La distribuzione delle ore di laboratorio rispetto a quelle di teoria verrà organizzata con il procedere dell’anno scolastico.

4) AGGANCI CON PROGETTI ATTIVATI NELLA CLASSE

La classe è coinvolta nelle attività denominate “Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento” (PCTO).

5) ATTIVITA’ PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Visite di istruzione presso aziende del settore.

6) PROGRAMMAZIONE DEI MODULI E DELLE UNITA’ DIDATTICHE

UNITA’ D’APPRENDIMENTO N. 1 <u>INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO</u>			
COMPETENZA Capacità di affrontare nel modo corretto il disegno tecnico	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare le proiezioni ortogonali di un oggetto • Saper effettuare la sezione di un oggetto • Saper quotare nella sua interezza un oggetto 		PERIODO Settembre–ottobre quantità ore: 18
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Richiami di disegno tecnico	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo delle proiezioni ortogonali • Rappresentazione della forma con sezioni 	Lezione frontale Esercizi ed esercitazioni grafiche	Verifica pratica CAD
Quotatura	<ul style="list-style-type: none"> • Linee di misura, di riferimento, frecce e quote • Sistemi di quotatura e convenzioni particolari • Quotatura di parti coniche e rastremate • Lettura di disegni quotati 	Lezione frontale Esercizi ed esercitazioni grafiche	
Autocad	<ul style="list-style-type: none"> • Comandi principali 	Lezione frontale Esercizi ed esercitazioni su computer	
UNITA’ D’APPRENDIMENTO N.2 <u>COLLEGAMENTI</u>			
COMPETENZA Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi ai collegamenti fissi e mobili tra organi meccanici.	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare la rappresentazione grafica dei collegamenti filettati • Saper effettuare la rappresentazione grafica degli elementi ausiliari dei collegamenti filettati 		PERIODO Ottobre- dicembre quantità ore: 50

I.I.S.S. "CIGNA-BARUFFI- GARELLI"	PROGRAMMAZIONE DI DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE INSEGNANTI: Alberto ROMERO – Mauro FERRARIS	A. S. 2025/26 CLASSE 3B MME
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> Saper effettuare la rappresentazione grafica di assi, alberi, linguette, chiavette, scanalati, perni e spine. 		
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Collegamenti mobili: organi di collegamento filettati	<ul style="list-style-type: none"> Generalità sui collegamenti e definizioni Rappresentazione convenzionale delle filettature e loro quotatura Tipi di filettature e loro designazione Viti e dati unificati Viti a ricircolo di sfere Organi di collegamento filettati: definizioni, classificazioni e designazioni Elementi ausiliari dei collegamenti filettati: dispositivi antisvitamento 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed esercitazioni grafiche</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifiche orali</p>
Collegamenti mobili: organi di collegamento non filettati	<ul style="list-style-type: none"> Assi e alberi Chiavette e linguette Costruzione delle cave per linguette Accoppiamenti scanalati Perni e spine 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed esercitazioni grafiche</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifiche orali</p>
Collegamenti fissi	<ul style="list-style-type: none"> Generalità sui collegamenti fissi Chiodatura, chiodi e rivetti Saldatura, giunti e rappresentazione schematica Quotatura di particolari saldati 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed esercitazioni grafiche</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifiche orali</p>
Solid Works	<ul style="list-style-type: none"> Esecuzione di parti Esecuzione di assiemi 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed esercitazioni su computer</p>	<p>Verifica pratica</p>

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 3			
<u>RUGOSITA' E TOLLERANZE</u>			
COMPETENZA Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi alle rugosità e alle tolleranze dimensionali	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i concetti legati alla rugosità delle superfici Saper indicare a disegno la rugosità delle superfici e la zigrinatura Conoscere il concetto di tolleranza dimensionale e dei parametri collegati Conoscere il sistema di designazione delle tolleranze ISO e degli accoppiamenti Saper calcolare tolleranze e accoppiamenti Saper indicare a disegno le tolleranze dimensionali 	PERIODO Gennaio- Marzo ore: 40	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Rugosità e zigrinature	<ul style="list-style-type: none"> Rugosità superficiale Tipi di superfici Rugosità delle superfici Indicazione dello stato delle superfici sui disegni Zigrinature 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed esercitazioni grafiche</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifiche orali</p>
Tolleranze dimensionali	<ul style="list-style-type: none"> Tolleranze dimensionali Termini e definizioni: albero, foro, 	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercizi ed</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifiche orali</p>

I.I.S.S. "CIGNA-BARUFFI- GARELLI"	PROGRAMMAZIONE DI DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE INSEGNANTI: Alberto ROMERO – Mauro FERRARIS	A. S. 2025/26 CLASSE 3B MME
--	---	--

	giuoco, interferenza, scostamento, accoppiamento, ecc... <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di tolleranze ISO • Gradi di tolleranze normalizzati IT • Accoppiamenti con tolleranze ISO • Accoppiamenti raccomandati • Indicazioni delle tolleranze sui disegni 	esercitazioni grafiche	
--	--	------------------------	--

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 4 <u>IL DISEGNO D'ASSIEME</u>			
COMPETENZA Capacità di confrontarsi con un disegno d'insieme		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere e interpretare un complessivo • Saper estrarre i particolari quotati da un complessivo 	
		PERIODO Marzo-maggio quantità ore: 60	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Il disegno complessivo ed i particolari	<ul style="list-style-type: none"> • Il disegno d'insieme (complessivo) • Lettura e interpretazione del disegno d'insieme • Lo sviluppo dei disegni particolari 	Lezione frontale Esercizi ed esercitazioni grafiche	Verifica scritta Verifiche orali
Solid Works	<ul style="list-style-type: none"> • Modellazione delle parti • Disegno d'assieme • Messa in tavola 	Lezione frontale Esercizi ed esercitazioni su computer	Verifica pratica

7) ALTRE ATTIVITA' APPROVATE IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE

PCTO - visite presso aziende..

8) LIBRI DI TESTO

L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello

Dal progetto al prodotto vol. 1

PARAVIA

MONDOVI', 30/09/2025

Prof. Alberto ROMERO

Prof. Mauro FERRARIS