



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERMI"

C.M. RCIS01700A - C.F. 92032080803

Via Giacomo Denaro, 23, 89011 Bagnara Calabra RC

TEL. 0966/439104 e-mail: rcis01700a@istruzione.it Pec rcis01700a@pec.istruzione.it

SEZIONI: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

- CLASSE 2[^]HI -

- TRASPORTI E LOGISTICA- BIENNIO COMUNE –

I.P.S.I.A VILLA S. GIOVANNI

Disciplina : "Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica"

Docente: Prof. M. MULE'

Docente ITP di Laboratorio: Prof. G. VARDE'

ANNO SCOLASTICO 2025-26

1) ACCERTAMENTO DEI LIVELLI DI PARTENZA

Strumenti di rilevazione. E' stato effettuato test ingresso con rilevazioni iniziali.

2) PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 20 alunni, di cui 15 ragazzi e 5 ragazze. Tre alunni sono seguiti da insegnanti di sostegno per 36h settimanali complessivi.

Le prime due settimane sono state dedicate all'accoglienza, alla somministrazione del test d'ingresso per classi parallele, a colloqui orali e a esercitazione scritte per verificare le conoscenze e competenze di base, al recupero e al riepilogo.

Dal punto di vista comportamentale la classe manifesta molta vivacità soprattutto nel cambio dell'ora dove si rende necessario richiamare all'ordine. Un ristretto numero di alunni dimostra invece un comportamento pacato e rispettoso delle regole scolastiche.

Il livello della classe è mediamente mediocre con un buon gruppo di alunni capaci e volenterosi che esegue correttamente compiti semplici ed applica le conoscenze di base, ma con qualche imprecisione, ed un ristretto gruppo di altri che fa difficoltà, sia per attitudine e capacità che per impegno discontinuo.

Il comportamento della maggior parte degli allievi è disciplinato e il loro impegno nello studio risulta adeguato, in qualche caso superficiale, ed il risultato **globale** del livello di preparazione rilevato è quello base.

MODALITA' DI RECUPERO/POTENZIAMENTO

Le modalità con cui si intende far recuperare gli allievi con lacune gravi, si evidenziano in particolare gli argomenti che sono assolutamente propedeutici al programma dell'anno in corso.

Tecniche di rappresentazione grafiche:

- geometria piana, come costruzione grafica sia con disegno manuale tradizionale sia su Autocad (se possibile);
- proiezioni ortogonali.

Tecnologia:

- siderurgia, metallurgia, materiali plastici, ferrosi, non ferrosi e varie;
- metrologia e antinfortunistica nell'ambiente scolastico;
- macchine utensili, prove sui materiali, sicurezza e antinfortunistica sul luogo di lavoro.

Periodo: febbraio 2026

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

1. Pausa didattica (data e periodo saranno stabilite con circolare)

Interventi/attività per il recupero/consolidamento delle carenze evidenziate nelle specifiche discipline nella prima parte del quadrimestre con verifica formale e comunicazione alle famiglie.

Interventi/attività per il potenziamento delle competenze:

- Promuovere l'utilizzo di metodologie didattiche innovative/flessibili/inclusive e attività in cui lo studente sia protagonista;
- Impiegare metodologie didattiche innovative/flessibili/inclusive (tutoring, classe capovolta, apprendimento cooperativo...) che stimolano la responsabilizzazione degli alunni rispetto al proprio percorso di costruzione del sapere, promuovendo un agire consapevole nei confronti di sé e degli altri;

2. Utilizzo della quota del 20% prevista dal D.M.47/06 (max 20 ore per disciplina).

Periodo: Luglio-Agosto

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

1. recupero debito formativo

Interventi/attività finali per il recupero debito formativo nelle specifiche discipline, con verifica formale e comunicazione alle famiglie.

3) FINALITA' DELLA DISCIPLINA**Primo biennio comune a tutti gli indirizzi****CLASSI PRIME E SECONDE**

Il docente di *“Tecnologie e tecniche della rappresentazione grafica”* concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza dei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai propri campi di competenza;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Per questo l'allievo dovrà possedere le seguenti competenze di base, nonché conseguire nel primo biennio le seguenti conoscenze e abilità:

CONOSCENZE

- leggi della teoria della percezione;
- norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
- linguaggi grafico, innografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D
- teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale;
- metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione;
- metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi;

COMPETENZE

- capacità di sviluppare la conoscenza dei metodi fondamentali della rappresentazione grafica
- capacità di sviluppare la rappresentazione architettonica finalizzata alla pratica professionale

ABILITA'

- usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti
- applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici
- usare il linguaggio grafico, innografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)
- utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione
- utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e in 3D con strumenti tradizionali ed informatici
- progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti tradizionali ed informatici.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Obiettivi minimi I anno

- Usare correttamente il materiale e gli strumenti da disegno;
- Conoscere e saper eseguire costruzioni geometriche di base;
- Disegno geometrico propedeutico alla rappresentazione convenzionale di semplici oggetti;
- Conoscere il metodo delle proiezioni ortogonali e sapere rappresentare figure piane e solidi geometrici semplici;
- Usare i principali comandi di un software Cad e saper svolgere semplici proiezioni ortogonali.

Obiettivi minimi II anno

- Applicare correttamente le convenzioni grafiche;
- Orientarsi nell'uso delle scale di rappresentazione;
- Saper rappresentare con un disegno tecnico un semplice manufatto industriale ed edilizio anche con l'utilizzo di un software CAD;
- Conoscere e saper utilizzare i più comuni strumenti per le misure di lunghezze e di angoli;
- Saper scegliere gli strumenti di misura in base alle diverse tipologie di misurazione;
- Saper eseguire un rilievo di un semplice manufatto industriale ed edilizio e restituirlo graficamente; Conoscere i materiali e le caratteristiche principali più comunemente impiegati nella produzione industriale ed edilizia.

DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

In caso di necessità di attivazione della DDI ad uso esclusivo (su disposizione di quarantena dell'autorità sanitaria), la stessa si realizzerà mediante la piattaforma G.-Suite/Classroom per lezioni sincrone e asincrone, con l'uso anche ed eventualmente della piattaforma e-learning della scuola per la modalità asincrona. La DDI sarà utilizzata anche in caso di eventuali disposizioni locali e/o nazionali di interruzione della attività didattiche in presenza, per cautela e prevenzione della diffusione del Covid-19; G.-Suite Classroom potrà essere utilizzata per attività didattiche di classe e della disciplina secondo esigenze del docente.

4) Competenze-Conoscenze e Abilità riferite alla disciplina		
Conoscenze	Competenze	Abilità
• leggi della teoria della percezione; • norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica • linguaggi grafico, innografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D • teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale; • metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione; • metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi;	• capacità di sviluppare la conoscenza dei metodi fondamentali della rappresentazione grafica • capacità di sviluppare la rappresentazione architettonica finalizzata alla pratica professionale	• usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti • applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici • usare il linguaggio grafico, innografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali) • utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione • utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e in 3D con strumenti tradizionali ed informatici • progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti tradizionali ed informatici.
5) OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA		
Conoscenze	Competenze	Abilità
• Analizzare e interpretare la realtà per rappresentarla graficamente mediante	• Strumenti e modalità d'uso per il disegno; • convenzioni grafiche e norme fondamentali di	• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici. • Disegnare figure

strumenti e linguaggi specifici • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. • Progettare, elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro utilizzando, le conoscenze apprese per stabilire obiettivi e priorità.	riferimento del disegno tecnico; • costruzione di figure piane da-to il raggio o il lato; • rette parallele e perpendicolari, assi e bisettrici; • raccordi di rette e curve; • curve policentriche; • sezioni coniche; spirali; • proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi semplici e sezioni; proiezioni assonometriche etc.. • il CAD ed i suoi comandi basilari (disegno, modifica, gestione layer,) per la produzione di disegni nel piano. • Conoscere i principali strumenti di misura • Cenni su i materiali per la produzione industriale.	geometriche con semplici tecniche grafiche ed operative. • Usare correttamente i principali metodi, strumenti e tecniche, sia tradizionali che informatiche, per la rappresentazione grafica di figure geometriche e di solidi semplici. • Saper utilizzare i più comuni strumenti per la misura di lunghezze e di angoli. • Saper distinguere i vari materiali che compongono gli oggetti.
--	---	--

6) CONTENUTI DISCIPLINARI SPECIFICI

DEFINIZIONE OBIETTIVI

N.B.: Il raggiungimento dell'obiettivo "INDICATORE" rappresenta il limite di sufficienza – Valori superiori definiranno la scala delle Eccellenze

1° QUADRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTO DI RILEVAZIONE	INDICATORE
Recupero al fine del raggiungimento della piena conoscenza del programma svolto durante il 1° anno	UDA 1 Proiezioni ortogonali ed elementi di geometria descrittiva.	Disegno: (Recupero) Proiezioni ortogonali di punti, segmenti, figure piane e solide.	Preparare l'allievo per il secondo anno in modo idoneo	Verifica breve orale e/o scritta.	- nulla (1-2) - difficoltosa (3-4) - poco chiara (5) - lineare (6) - chiara e completa (7-8) - autonoma, precisa e sicura (9-10) (prova strutturata)
		Tecnologia: (Recupero) Metrologia – Proprietà fisiche e meccaniche dei materiali -Macchine utensili – Tipi di lavorazioni. -Lezioni dirette in laboratorio.	Preparare l'allievo per il secondo anno in modo idoneo La manualità dell'allievo con le macchine utensili.	Esercitazioni / Prove grafiche. Descrizione della macchina in laboratorio	

2° QUADRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTO DI RILEVAZIONE	INDICATORE
Piena conoscenza del programma svolto del 1° Quadrimestre.	UDA 2 Rilievo dal vero	Proiezioni assonometriche di volumi compenetrati e di volumi sezionati.	Completare la parte di disegno tecnico funzionale alla lavorazione reale in laboratorio.	Verifica breve orale e/o scritta.	- nulla (1-2) - difficoltosa (3-4) - poco chiara (5) - lineare (6) - chiara e completa (7-8) - autonoma, precisa e sicura (9-10) (prova strutturata)
		Disegno e schizzo a mano libera di oggetti.	Avere contezza delle caratteristiche dei materiali per la produzione di oggetti.	Esercitazioni / Prove grafiche.	
		Proprietà Tecnologiche e chimico strutturali Tecnologia: Generalità sulle altre macchine utensili. Sicurezza sulle macchine e nei laboratori	Dare le basi per un tecnico capace di operare correttamente sul posto di lavoro.	Descrizione della macchina in laboratorio	
Padronanza ragionata del programma svolto nel 1° Quadrimestre	UDA 3 Normative unificate applicate al disegno tecnico.	Quotatura e misurazione, Rappresentazione in proiezioni ortogonali ed eventualmente in assonometria. Tecnologia: Lezioni dirette in laboratorio.	Il disegno per la formazione di un piano di lavorazione. Questi argomenti assieme a quelli precedenti concorreranno a formare l'allievo del 2° anno preparato per le specializzazioni del triennio.	Verifica breve orale e/o scritta. Esercitazioni/Prove grafiche.	- nulla (1-2) - difficoltosa (3-4) - poco chiara (5) - lineare (6) - chiara e completa (7-8) - autonoma, precisa e sicura (9-10) (prova strutturata)

7) LINEE METODOLOGICHE E STRATEGIE DIDATTICHE

x	Lezione frontale (<i>presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche</i>)	x	Cooperative learning (<i>lavoro collettivo guidato o autonomo</i>)
x	Lezione interattiva (<i>discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive</i>)	x	Problem solving (<i>definizione collettiva</i>)
x	Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>)	x	Attività di laboratorio
x	Lezione / applicazione	x	Esercitazioni pratiche
x	Lettura e analisi diretta dei testi		Altro

8) MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

x	Libri di testo	x	Piattaforma e-learning	x	Mostre
x	e-book	x	Lettore DVD		Visite guidate
x	Contenuti didattici digitali	x	Computer		Stage
x	Produzione di materiale didattico	x	Laboratorio di settore		
x	Videoproiettore/LIM		Cineforum		

9) TIPOLOGIA DI VERIFICHE

TIPOLOGIA		NUMERO	
		1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Prove Grafiche	Interrogazioni	3	4
	Simulazioni colloqui		
	Prove scritte		
Test semi strutturato	Prove di laboratorio		
Test a risposta aperta	Test (di varia tipologia)		

10) CRITERI DI VALUTAZIONE

<i>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà conto di:</i>			
	Livello individuale di acquisizione di conoscenze		Interesse
	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze		Impegno
	Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza		Partecipazione
	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza		Frequenza
Per la valutazione degli elaborati scritti e per la valutazione delle prove orali si utilizzeranno le griglie di correzione concordate nel dipartimento e inserite nel PTOF.			

GRIGLIE DI VALUTAZIONE - PROVA SCRITTO-GRAFICA -

TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Pessima	Gravement einsufficiente	Insufficiente	Sufficiente	Buono	Ottimo	Valutazion einsegnate
<u>Qualità grafica</u> Nitidezza del segno, pulizia del foglio, precisione grafica e calligrafica	0	4	6	8	10	12	_____
<u>Tratto</u> Corretto uso del tipo di linea	0	4	6	8	10	12	_____
<u>Inquadramento logico</u> Comprensione e corretta esecuzione del problema	0	6	14	22	30	38	_____
<u>Esattezza esecutiva</u> Correttezza delle proiezioni e del disegno	0	6	14	22	30	38	_____
<u>TOTALE</u>	0	20	40	60	80	100	_____

Bagnara, li 24-10-2023

Il DOCENTE
Prof. Michele MULE'



Il DOCENTE ITP
Prof. Giuseppe VARDE'