

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ISTITUTO “GIACOMO LEOPARDI”

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDIRIZZO Istituto Tecnico Settore Tecnologico Art. Informatica e Telecomunicazioni

CLASSE 2 **SEZIONE A**

DISCIPLINA *Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica*

DOCENTE Luca Bernasconi

QUADRO ORARIO 2

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

Lo studio della disciplina di “Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica” consente allo studente di acquisire progressivamente l’abilità rappresentativa in ordine all’uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l’analisi, l’interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell’apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche.

L’uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l’acquisizione delle varie abilità e competenze.

Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)

1. Rappresentazione e Tecnologia industriale. Verde 3ED- Volume U
Zanichelli
2. Dispense del docente

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

LIVELLI IN ENTRATA				
Indicare il numero degli alunni per ciascun tipo di valutazione, sulla base dei risultati del test di ingresso o della prima valutazione	insufficiente	sufficiente	discreto-buono	ottimo
			La classe intera	

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

I primi giorni di scuola sono stati dedicati alla conoscenza degli alunni circa la loro storia scolastica e il loro metodo di studio.

Il patrimonio cognitivo risulta nella norma e ciò consente la realizzazione di un piano didattico lineare per il raggiungimento degli obiettivi prefissati nella programmazione didattica.

Dal punto di vista comportamentale è emersa una certa vivacità sempre sufficientemente controllabile.

Gli alunni mostrano un vivo interesse per le attività tecnologiche-informatiche dimostrandosi particolarmente interessati ad approfondire le tematiche sviluppatesi nel mondo del lavoro in questi ultimi anni.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

Test d'ingresso non valutativo

Tecniche di osservazione

Colloqui singoli e collettivi con gli alunni sull'andamento degli anni precedenti

Scheda Anamnestica

Colloqui con le famiglie

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Test d'ingresso non valutativi

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA / OBIETTIVI EDUCATIVO – DIDATTICI TRASVERSALI

- Cyber bullismo
- Le nuove dipendenze

Per le Competenze europee di cittadinanza e per gli obiettivi educativo-didattici trasversali indicati per il primo biennio, il secondo biennio e V anno si rimanda al POF e alla programmazione di Dipartimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO

	COMPETENZE DISCIPLINARI BIENNIO	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINE CONCORRENTI
	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Saper osservare ed analizzare figure ed oggetti Cogliere l'importanza della comunicazione grafica e visiva	Il disegno nella storia. La conoscenza attraverso la visione L'occhio, la percezione e la comunicazione visiva. La realtà virtuale. Osservazione ed analisi di un oggetto	Italiano e storia Biologia
		Saper scegliere gli strumenti di misura in base alla precisione richiesta e all'oggetto da rappresentare Effettuare misurazioni	Principali strumenti e tecniche di misurazione Callibro, micrometro, comparatore Principali strumenti di misura lineare	Fisica Matematica
		Rappresentare un oggetto collegando l'immagine percepita alla rappresentazione grafica Risolvere graficamente problemi di geometria che interessano le applicazioni tecniche	Il disegno tecnico: normativa sulle convenzioni dei segni Materiali, strumenti e supporti per il disegno tradizionale e CAD Geometria elementare Costruzioni geometriche Metodi proiettivi di figure piana, solide e semplici pezzi meccanici	Matematica
		Saper usare correttamente gli strumenti del disegno	Principali strumenti ed attrezzature per il disegno tecnico	Matematica
	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Riconoscere i diversi tipi di materiali metallici e non metallici	Il ciclo siderurgico integrale	Fisica
		Applicare le principali convenzioni grafiche relative a quotature, rugosità superficiali, collegamenti meccanici, tolleranze	Fasi di un processo tecnologico Sequenza delle operazioni dall'idea al prodotto Disegno a mano libera Norme unificate su viste, sezioni, quotature, filettature, rugosità su superfici e tolleranze	Fisica
		Leggere ed interpretare i disegni di insieme	Unioni, collegamenti e dispositivi antiscivolo	Fisica
		Individuare le caratteristiche dei principali materiali	Le principali proprietà dei materiali Alcuni semplici procedimenti di lavorazione al banco Caratteristiche operative delle macchine utensili	Chimica
		Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici	Il metodo della progettazione	

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza e nei luoghi di vita e di lavoro, la tutela della persona, della salute dell'ambiente e del territorio.	La prevenzione degli infortuni e la sicurezza nel mondo del lavoro e della vita sociale statistiche sugli infortuni e legislazione vigente definizioni di rischio e pericolo	Diritto Chimica/ Biologia Scienze e Tec. Applicate Informatica
	Identificare le potenzialità delle tecnologie informatiche nella realizzazione di un progetto e saperle applicare	Architettura del computer Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi Operazioni specifiche del programma AutoCAD	
	Saper disegnare un oggetto in funzione della tecnologia adottata rispettando le norme di sicurezza Riciclaggio e smaltimento	Fasi di un processo tecnologico Studi di fabbricazione e varie tipologie di macchine utensili	

La tabella si ripete per ogni unità di apprendimento

Programma in UDA

Primo quadrimestre

UD1. Principi, metodi e tecniche di rappresentazione (SETTEMBRE-OTTOBRE)

- La percezione visiva; elementi della percezione
- Osservazione e analisi
- La storia del disegno tecnico

• Richiami di geometria (OTTOBRE-NOVEMBRE)

- Origini della geometria
- Definizioni e Simbologia della geometria piana
- Coordinate cartesiane / Coordinate polari
- Coordinate assolute e relative
- Costruzioni geometriche

• Strumenti e supporti per il disegno e loro impiego (NOVEMBRE)

- Carta
- Mine/Matite/Penne/Gomme
- Strumenti per tracciare linee e angoli
- Strumenti per tracciare circonferenze
- Strumenti per tracciare linee curve e forme di vario genere
- Tavolo da disegno e computer
- Strumenti per disegno di precisione

- **Il disegno geometrico - tecnico** (DICEMBRE)
- La normativa
- Convenzioni del disegno tecnico e norme UNI, CEN e ISO
 - Convenzioni generali sul tracciamento
 - Formato e dimensioni unificate dei fogli
 - Le scritte
 - Tracciamenti
 - Scritte
 - Squadratura del foglio

Scale metriche e scale grafiche

Secondo quadrimestre

UD2. Costruzione Proiezione e rappresentazione (GENNAIO)

- Costruzioni geometriche fondamentali
- Poligoni regolari
- La Circonferenza e le sue tangenti
- Le Curve (circolari / policentriche / coniche)
- Proiezioni ortogonali di punti/rette/piani

Proiezione e rappresentazione (FEBBRAIO-MARZO)

- Geometria descrittiva
- Proiezione prospettica
- Proiezione Ortogonale
- Proiezione Assonometrica
- Rotazione e ribaltamento
- Proiezioni di figure geometriche piane
- Sezioni di solidi geometrici
- I solidi geometrici
- Intersezione e compenetrazione di solidi

UD3. Sicurezza nei luoghi di lavoro (APRILE)

- Misure per la tutela della sicurezza e della salute
- La segnaletica di sicurezza
- Requisiti dei luoghi di lavoro
- Dispositivi di protezione individuale
- Il rapporto tra l'uomo e il lavoro

UD4. I materiali e le loro proprietà (APRILE)

- Il disegno di produzione
- Norme UNI relative alla rappresentazione formale
- Norme UNI relative alle sezioni
- Norme UNI relative alle quotature
- Proprietà caratteristiche dei materiali metallici e non
- Le proprietà fisiche
- Le proprietà chimico-strutturali
- Le proprietà tecnologiche
- Le proprietà meccaniche

UD5. Disegno di produzione (MAGGIO - GIUGNO)

- Rilievo dal vero
- Sistema misurazione internazionale SI
- Disegno impianto elettrico
- Disegno impianto Idraulico
- Disegno architettonico

• **Il disegno tecnico** (GIUGNO)

- Preparazione ambienti di lavoro

UD6. AUTOCAD o programmi similari (MAGGIO-GIUGNO)

- Introduzione autocad o programmi similari
- Descrizione ed uso dei comandi
- Preparazione ambienti di lavoro

METODOLOGIA

MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi)	SOLUZIONI ORGANIZZATIVE (Mezzi)	SPAZI
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento individualizzato <input checked="" type="checkbox"/> Discussione <input checked="" type="checkbox"/> Didattica laboratoriale <input type="checkbox"/> <i>Cooperative learning</i> <input type="checkbox"/> <i>E-learning</i> <input type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo <input checked="" type="checkbox"/> <i>Problemsolving</i> <input type="checkbox"/> Ricerca sperimentale <input type="checkbox"/> Ricerca-azione <input checked="" type="checkbox"/> <i>Brain storming</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Testi <input checked="" type="checkbox"/> Lavagna <input checked="" type="checkbox"/> Supporti multimediali <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Aula di classe <input checked="" type="checkbox"/> Aule multimediali <input type="checkbox"/> Biblioteca <input type="checkbox"/> Spazi laboratoriali di settore <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Escursioni, viaggi, visite guidate <input type="checkbox"/> Altro _____

COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI

<input checked="" type="checkbox"/> Comprensione del testo <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di ascolto <input checked="" type="checkbox"/> Ricerca lessicale <input type="checkbox"/> Problemi <input type="checkbox"/> Sintesi <input type="checkbox"/> Esperimenti <input type="checkbox"/> Capacità di fare domande e porre problemi	<input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione grafica <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dati <input checked="" type="checkbox"/> Produzioni domestiche <input checked="" type="checkbox"/> Appunti <input type="checkbox"/> Pratica di laboratorio <input type="checkbox"/> Recupero <input type="checkbox"/> Costruzione modelli	<input type="checkbox"/> Rielaborazione orale <input type="checkbox"/> Traduzioni <input type="checkbox"/> Ricerca storica <input type="checkbox"/> Applicazioni leggi scientifiche <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Transcodificazione <input type="checkbox"/> Progettualità
---	---	---

ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

(attività extracurricolari-visite guidate ecc)

--

MODALITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

1) *In itinere* con le seguenti modalità:

a) Ripresa degli argomenti con diversa spiegazione per tutta la classe

b) Organizzazione di gruppi di allievi per fasce di livello

c) Assegno e correzione di esercizi specifici da svolgere autonomamente a casa

2) *In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti*

CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI

(Tipologie di verifica)

Prove strutturate

Temi

Grafica

Transcodificazioni

Prove semi strutturate

Analisi del testo

Relazioni

Prove pratiche

Saggi

Verifiche orali

Elaborazione dati

VALUTAZIONE

Criteri e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico ed al POF (standard di valutazione, tabella di corrispondenza giudizio/voto, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività multi/interdisciplinari, escursioni, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative curricolari ed extracurricolari, P.O.N.)

CERTIFICAZIONE COMPETENZE (Indicatori/Descrittori)

Notevole distanza dal Livello base : lo studente svolge con difficoltà anche semplici compiti e commette diversi errori; non sempre sa applicare regole e procedure, è facile alla distrazione e tende ad eludere gli impegni presi.

Livello base non raggiunto: lo studente svolge semplici compiti ma commette diversi errori; dimostra di saper applicare regole e procedure solo se guidato e sollecitato.

Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.

Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Programmazione analitica

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Primo quadrimestre

Battipaglia, 12/10/2023

Firma 