

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

ASSE CULTURALE MATEMATICO

ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
<p>Comunicazione nella madrelingua: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>Acquisire un'effettiva padronanza del disegno grafico/geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza</p>	<p>Leggi della teoria della percezione.</p>	<p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.</p>
<p>Imparare a imparare: metodo di studio attraverso l'utilizzo di immagini e schemi</p>	<p>Padroneggiare gli strumenti di verifica mediante una corretta applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati.</p>	<p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.</p>	<p>Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti(forme, struttura, funzioni, materiali).</p>
<p>Competenza digitale: utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p>Padroneggiare il disegno come strumento di rappresentazione esatta di figure piane e solidi geometrici per facilitare la comprensione nell'ambito della geometria svolta nel programma di matematica.</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi per acquisire capacità di visualizzazione spaziale.</p>	<p>Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D.</p> <p>Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.</p> <p>Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali alle relative tecnologie di lavorazione.</p> <p>Materiali metalli e non metallici.</p>	<p>Utilizzare le tecniche di rappresentazione, di lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.</p> <p>Applicare i codici di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali e informatici.</p> <p>Selezionare i materiali in rapporto al loro impiego.</p>

## **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

### **PROIEZIONI ORTOGONALI:**

Introduzione alla geometria descrittiva  
Principi generali delle proiezioni ortogonali  
Le proiezioni ortogonali di un oggetto  
Proiezioni di figure geometriche piane  
I solidi geometrici  
La sezione nel disegno tecnico

SVILUPPO DEI SOLIDI: Sviluppo dei principali solidi geometrici

### **L'INTRODUZIONE DELLA COMPUTER GRAFICA NEL DISEGNO TECNICO**

#### **IL DISEGNO TECNICO:**

Le convenzioni del disegno tecnico  
Rappresentazioni ed elaborati grafici:  
Planimetrie – Piante – Sezioni – Prospetti  
Quotatura degli elaborati  
Metodo di rilievo

#### **LA QUOTATURA:**

La quotatura dei disegni tecnici  
Sistemi di quotatura

#### **AUTOCAD/TINKERCAD**

Comandi di disegno  
Comandi di modifica  
Comandi di costruzione  
Comandi di gestione  
Comandi di impostazione  
Comandi di quotatura

#### **MATERIALI METALLICI:**

La scelta del materiale  
L'impiego dei materiali ferrosi  
La ghisa

#### **MATERIALI NON METALLICI:**

Materiali lapidei  
Materiali ceramici  
I leganti  
Il calcestruzzo  
Il legno

<b>Attività del docente e metodologia</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali e spazi utilizzati</b>
<p>Le singole unità didattiche saranno proposte con modalità diverse; per alcune di esse è prevista la lezione frontale con conseguente coinvolgimento dei singoli alunni anche attraverso la lettura del testo, mentre per le altre unità didattiche è prevista una presentazione in power point o in alternativa attraverso l'utilizzo della lavagna interattiva multimediale (LIM). Dopo la spiegazione seguirà un'attività formativa, guidata, attraverso esercitazioni scritte (esercizi o domande aperte/chiose) come lavoro individuale o per piccoli gruppi. Ci sarà inoltre uno spazio dedicato allo studio per la stesura di schemi o mappe concettuali in preparazione delle verifiche formative e sommative utilizzando il quaderno degli appunti che sarà inoltre controllato periodicamente. L'attività di disegno sarà svolta prevalentemente in modo tradizionale, graficamente, ma anche con l'utilizzo del laboratorio d'informatica per AutoCAD e Tinkercad.</p>	<p>Lo studente dovrà rielaborare i propri appunti integrando se necessario la lezione con i riferimenti dati sul libro in adozione. Anche i contenuti digitali saranno utilizzati per approfondimenti o esercitazioni in classe o come compito a casa. I compiti assegnati a casa, in parte iniziati in classe per chiarire eventuali dubbi sullo svolgimento, saranno successivamente corretti alla lavagna.</p>	<p>Le singole unità didattiche saranno trattate utilizzando il seguente testo: Graph Autocad, S. Dellavecchia-G. Mura, SEI. I contenuti digitali dei testi in adozione, saranno utilizzati a supporto della didattica sia per quanto riguarda gli approfondimenti sia per verifiche e test. Periodicamente sarà messo a disposizione della classe il materiale ritenuto necessario per integrare le varie lezioni o esercitazioni utilizzando la piattaforma della scuola: google drive. Sarà utilizzato il laboratorio di informatica per l'utilizzo di AutoCAD. L'alunno dovrà essere in possesso degli strumenti per il disegno tecnico: squadrette, matite, compasso, gomma, album formato A4.</p>

#### VALUTAZIONE:

conoscenze	valutazione	abilità	valutazione	competenze	valutazione
frammentarie e gravemente lacunose	35	comunica in modo scorretto ed improprio	35	applica le conoscenze minime solo se guidato e con gravi errori	gravemente insufficiente

superficiali e lacunose	40	comunica in modo inadeguato, non compie operazioni di analisi	40	applica le conoscenze minime se guidato, ma con errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	insufficiente
superficiali ed incerte	50	comunica in modo non sempre coerente. Ha difficoltà a cogliere i nessi logici. Compie analisi lacunose	50	applica le conoscenze con imprecisione nell'esecuzione di compiti semplici	mediocre
essenziali ma non approfondite	60	comunica in modo semplice ma adeguato. Incontra qualche difficoltà nelle operazioni di analisi e di sintesi, pur individuando i principali nessi logici	60	esegue semplici compiti senza errori sostanziali, ma con alcune incertezze	sufficiente
essenziali con eventuali approfondimenti guidati	70	comunica in modo abbastanza efficace, coglie gli aspetti fondamentali, incontra qualche difficoltà nella sintesi	70	esegue correttamente compiti semplici ed applica le conoscenze anche a problemi complessi, ma con qualche imprecisione	discreto
sostanzialmente complete con qualche approfondimento autonomo	80	comunica in modo efficace ed appropriato. Compie analisi corrette ed individua collegamenti. Rielabora autonomamente e gestisce situazioni nuove	80	applica autonomamente le conoscenze a problemi complessi in modo globalmente corretto	buono

		non complesse			
complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	90-100	comunica in modo efficace ed articolato. Rielabora in modo personale e critico e documenta adeguatamente il proprio lavoro. Gestisce efficacemente situazioni nuove e complesse	90-100	applica le conoscenze in modo corretto, autonomo e personale anche a problemi complessi	ottimo

## PROVA GRAFICA E CAD

conoscenze	valutazione	abilita'	valutazione	competenze	valutazione
l'allievo rifiuta di sottoporsi alla prova grafica o dimostra di non conoscere gli elementi base della metodologia disciplinare e le piu' elementari convenzioni grafiche	35	rifiuta di svolgere l'elaborato e consegna in bianco. Non comprende le richieste e consegna l'elaborato quasi completamente in bianco	35	dimostra di saper utilizzare in modo limitato gli strumenti grafici	gravemente insufficiente
conoscenza frammentaria e lacunosa degli aspetti della metodologia disciplinare	40	dimostra imprecisioni grafiche e /o una scorretta impostazione esecutiva	40	dimostra di saper utilizzare in modo limitato gli strumenti grafici	insufficiente
dimostra di conoscere in modo incerto gli aspetti della metodologia disciplinare	50	dimostra lievi insicurezze nell'applicazione dei contenuti metodologici/grafici della disciplina	50	dimostra di utilizzare in maniera poco efficace e incerta gli strumenti del disegno	mediocre

dimostra di conoscere i metodi di rappresentazione grafica per linee essenziali	60	dimostra di saper trasferire operativamente le proprie conoscenze a livello metodologico/grafico solo in semplici elaborati	60	dimostra di saper utilizzare gli strumenti del disegno nel rispetto delle principali convenzioni ottenendo una resa grafica di sufficiente leggibilità	sufficiente
dimostra di conoscere metodi di rappresentazione grafica	70	dimostra di essere in grado di realizzare elaborati grafici utilizzando correttamente gli aspetti metodologici	70	dimostra di saper utilizzare in maniera corretta gli strumenti del disegno	discreto
dimostra di aver acquisito una buona conoscenza del linguaggio grafico convenzionale	80	dimostra di essere in grado di utilizzare autonomamente e in modo sicuro i metodi della rappresentazione	8000	dimostra di saper utilizzare in maniera corretta gli strumenti del disegno con buona resa grafica	buono
dimostra di conoscere in modo sicuro e completo i metodi della rappresentazione grafica	90-100	dimostra di essere in grado di muoversi autonomamente attraverso i metodi della rappresentazione grafica e di rielaborare personalmente il lavoro a livello tecnico e grafico/esecutivo	90-100	dimostra di saper utilizzare correttamente gli strumenti del disegno finalizzati al rilievo, alla lettura e alla progettazione di un manufatto	ottimo