

**LICEO SCIENTIFICO STATALE
"F. CECIONI"**

**LINEE PROGRAMMATICHE
DI
GEOMETRIA DESCRITTIVA**

- CLASSI DEL TRIENNIO DI INDIRIZZO ARTISTICO -

INDICE

Premessa

1. Finalità e obiettivi generali

2. Obiettivi specifici di apprendimento

3. Metodologia

4. Tempi del percorso didattico

5. Strumenti di verifica e criteri di valutazione

6. Descrizione dei contenuti e scansione in unità didattiche e contenuti minimi:

6.1 Classe Terza

6.2 Classe Quarta

6.3 Classe Quinta

**LINEE PROGRAMMATICHE
DI
GEOMETRIA DESCRITTIVA
- CLASSI DEL TRIENNIO SUPERIORE -**

PREMESSA

La geometria descrittiva è una materia che oltre a risolvere tutta una serie di problemi grafici attraverso l'apprendimento dei più comuni metodi di rappresentazione, avvia alla conoscenza e comprensione delle forme dello spazio, sia quelle reali percepite attraverso l'occhio sia quelle create dalla pura fantasia.

L'apprendimento dei vari metodi, attraverso un percorso didattico sostanziato e motivato, offre ad ogni alunno la possibilità di acquisire un linguaggio convenzionale e codificato, utile per tutte le materie e nello stesso tempo trova la sua più diretta applicazione come strumento scientifico particolarmente efficace nella descrizione, progettazione e verifica del mondo fisico.

Questa disciplina fornisce in generale agli alunni gli strumenti tecnico-scientifici indispensabili alla loro futura formazione.

1) FINALITA' E OBIETTIVI GENERALI

La Geometria Descrittiva come linguaggio grafico matematico che consente di rappresentare le forme attraverso procedure e codici rigorosamente prestabiliti, tende alla maturazione delle capacità di prefigurazione e elaborazione mentale del risultato più valido tenendo conto dei meccanismi percettivo-visivi che sono alla base di tutte le discipline dell'area d'Indirizzo. Tale processo di elaborazione si realizza attraverso un iter-progettuale, che traduce un mondo di forme sulla base di precisi criteri metodologici che portino alla soluzione/realizzazione del problema dato.

2) OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Per il raggiungimento degli obiettivi didattici questi dovranno essere suddivisi in obiettivi intermedi e finali, ritagliati sulla realtà effettiva delle singole classi.

Alla fine del triennio gli alunni dovranno essere in grado di:

- a) riconoscere, spigare e utilizzare gli enti geometrici fondamentali attraverso richiami teorici e loro nomenclatura;
- b) utilizzare i vari sistemi di rappresentazione nelle loro applicazioni;
- c) utilizzare gli strumenti e i materiali del disegno geometrico;

Tenuto conto delle esigenze di sviluppo della personalità dell'adolescente tra i sedici e i diciotto anni, i fini educativi che ci si propone di potenziare, in stretta collaborazione con le altre discipline sono:

- la maturazione personale di ciascun studente, rispetto ai suoi livelli di partenza sul piano della conoscenza di sé e degli altri, della responsabilità, della fiducia in sé, della autonomia e della socialità, della capacità di comunicazione e di auto-espressione, della formazione di valori.

In relazione a quanto premesso l'insegnamento della Geometria Descrittiva, oltre alla sua specifica valenza didattica legata ai suoi aspetti tecnico-disciplinari, assume compiti formativi generali che devono essere legati all'esigenza di collaborare con altre discipline per la definizione del processo educativo complessivo del singolo allievo.

Tale esigenza dovrà divenire momento di incontro trasversale in un'ottica multidisciplinare e interdisciplinare con le materie di area d'Indirizzo.

3) METODOLOGIA

Il programma di Geometria Descrittiva è distribuito nei tre anni ed il docente avrà cura di metterle in luce le reciproche relazioni e connessioni e farà in modo che questi siano condotti per problemi che l'allievo dovrà risolvere collegando e sistemando progressivamente le nozioni teoriche che avrà appreso. Tale processo dovrà avvenire in modo graduale, con un percorso il più aperto possibile, tenendo di conto del livello di partenza e dell'effettive possibilità degli alunni.

Le attività di questa disciplina, chiaramente finalizzate per fornire una seria preparazione tecnico-scientifica, saranno svolte con un lavoro individuale, attraverso una serie di elaborazioni grafiche, mentre tutte le informazioni teoriche e tecniche di ogni argomento saranno esposte attraverso lezioni frontali, con l'ausilio di mezzi audiovisivi e sussidi didattici di vario tipo.

4) TEMPI DEL PERCORSO DIDATTICO

Si rimanda alla programmazione del docente e del Consiglio di Classe.

5) STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le fasi di verifica di questa materia dovranno tenere conto prevalentemente di tutta una serie di esercitazioni grafiche che rappresentano un elemento di costante verifica del processo di apprendimento; inoltre questo insegnamento si avvarrà di periodiche prove grafiche con prove orali fatte anche nelle fasi di costruzione-correzione degli elaborati con l'allievo. Esse saranno volte a verificare le capacità di ragionamento ed i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi.

Queste verifiche forniranno informazioni continue sul grado di acquisizione dei contenuti di ogni singolo alunno, e potranno essere utili per differenziare e modificare le proposte formative e organizzare il recupero di quegli allievi che eventualmente non raggiungono gli obiettivi previsti.

La valutazione non dovrà essere solo un controllo formale della padronanza delle sole abilità tecniche o di particolari conoscenze mnemoniche degli allievi, ma anche un controllo dell'interesse, impegno e partecipazione dimostrati da ciascun alunno e tenere conto anche di tutti gli obiettivi evidenziati nel programma.

In particolare il docente dovrà tenere di conto per la valutazione, nell'arco dei tre anni di svolgimento della disciplina, di alcuni obiettivi minimi che i ragazzi dovranno necessariamente raggiungere al termine di ogni classe che vengono riportati di seguito:

CLASSE III

- Lo studente dovrà saper applicare le regole della rappresentazione grafica, dove ogni segno ha un proprio significato (Segno - Significato) ed è utilizzato nell'ambito della rappresentazione grafica come elemento della "Comunicazione".

Il docente dovrà curare che la rappresentazione grafica della tavole prodotte dallo studente sia corretta sotto questo profilo, nel rispetto del percorso personale di approfondimento della materia.

- Il ragazzo dovrà saper organizzare tramite gli strumenti generali della composizione visiva (Peso, Equilibrio, Simmetria, etc.) l'elaborato grafico.

- Lo studente alla fine della terza classe dovrà aver acquisito il metodo della teoria delle proiezioni ortogonali che oltre ad applicare tramite la trasposizione grafica, dovrà essere in grado di spiegare oralmente con uso di idoneo linguaggio.

- Nel processo di acquisizione della disciplina si dovrà tenere di conto anche dei tempi di esecuzione dell'elaborato che non dovranno mai superare i termini stabiliti dal docente.

CLASSE IV

- Lo studente dovrà raggiungere, attraverso la conoscenza della rappresentazione grafica, l'obiettivo finale "Segno - Espressione"; tale obiettivo è inteso come studio ed analisi delle forme nello spazio attraverso le proiezioni assonometriche e prospettiche e una conseguente traduzione personale con la scelta più idonea del punto di osservazione, che serva a mettere in risalto o evidenziare particolari visioni della "realtà" stessa (Espressione di una realtà personale).

Questo obiettivo potrà essere raggiunto iniziando dalla classe IV, in un percorso didattico che sperimenti le diverse possibilità di visione determinate dalla posizione dell'osservatore e dai vari metodi di disposizione dell'operatore.

- Alla fine della quarta lo studente dovrà saper rappresentare correttamente l'oggetto con tutti i metodi di rappresentazione e in modo diversificato e personale.

CLASSE V

- Raggiunti gli obiettivi fissati nel corso della III e IV classi, gli allievi alla realizzazione di esercitazioni più complesse.

Il controllo dell'acquisizione dei contenuti disciplinari e del raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà effettuato attraverso le seguenti tipologie di prove:

- Verifiche grafiche o scritte attraverso schede o test.
- Verifica orale anche nelle fasi di costruzione-correzione degli elaborati con l'allievo

6) DESCRIZIONE DEI CONTENUTI E SCANSINE IN UNITA' DIDATTICHE E CONTENUTI MINIMI

CLASSE TERZA

Contenuti

Contenuti minimi

Contenuti	Contenuti minimi
1) Descrizione ed uso degli strumenti per il disegno a matita e china.	<ul style="list-style-type: none">• Uso degli strumenti per il disegno a matita e china.
2) Costruzioni geometriche.	<ul style="list-style-type: none">• Costruzione geometrica di poligoni regolari.
3) Le proiezioni ortogonali: 3.1) Ricerca delle vere grandezze; 3.2) Piani: piani generici e loro ribaltamento; 3.3) Proiezione di figure piane parallele, perpendicolari e inclinate rispetto ai piani fondamentali; 3.4) Proiezioni di solidi retti posti in varia posizione e in gruppo. 3.5) Proiezione di solidi con assi inclinati rispetto ai piani fondamentali, con il sistema delle rotazioni, il ribaltamento della basi e i piani ausiliari; 3.6) Sezioni di solidi e ricerca della vera grandezza della superficie sezionata; 3.7) Sezioni coniche: ellisse, parabola, iperbole; 3.8) Cenni su l'intersezione e sviluppo dei solidi. 3.9) Teoria delle ombre applicate alle Proiezioni Ortogonali;	<ul style="list-style-type: none">• I piani di proiezioni;• Veduta spaziale e rotazione dei piani del triedro;• Proiezione del punto, di rette e segmenti;• Proiezioni di solidi retti;• Semplici sezioni di solidi.• Determinazione dell'ombra di un punto, segmento e di una figura piana.• Determinazione dell'ombra di un solido.

CLASSE QUARTA

Contenuti

Contenuti minimi

<p>1) Proiezioni assonometriche:</p> <p>1.1) Generalità;</p> <p>1.2) L'assonometria parallela ortogonale: il rapporto di riduzione; L'assonometria ortogonale, isometrica, dimetrica e trimetrica.</p> <p>1.3) L'assonometria parallela obliqua: dimetrica o cavaliera, monometrica.</p> <p>1.4) Spaccati assonometrici, assonometria trasparente, assonometria esplosa.</p> <p>1.5) Teoria delle ombre applicate alle Proiezioni Assonometriche;</p>	<ul style="list-style-type: none">• L'assonometria parallela ortogonale: il rapporto di riduzione; L'assonometria ortogonale, isometrica, dimetrica e trimetrica di un solido;• L'assonometria parallela obliqua: dimetrica o cavaliera, monometrica di un solido• Determinazione dell'ombra di un solido.
<p>2) Prospettiva Centrale:</p> <p>2.1) Cenni storici primi esempi di applicazione;</p> <p>2.2) Prospettiva centrale: metodo dei punti di distanza;</p>	<ul style="list-style-type: none">• Esercizi con elementi semplici.

CLASSE QUINTA

Contenuti

Contenuti minimi

<p>1) Prospettiva Accidentale:</p> <p>1.1) Prospettiva accidentale: metodo dei punti di fuga;</p> <p>1.2) La prospettiva accidentale realizzata con il sistema dei punti di misura e con il metodo del taglio dei raggi visuali.</p> <p>1.3) La prospettiva intuitiva centrale e accidentale.</p> <p>1.4) Teoria delle ombre applicata alla Prospettiva.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Esercizi con elementi semplici.• Determinazione dell'ombra di un solido.• Esercizi con elementi architettonici semplici
---	---

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER ELABORATI GRAFICI

GEOMETRIA DESCRITTIVA

COGNOME _____ classe _____ Sez _____ Ind _____ Data _____

Descrittori	Indicatori	Punteggio Indicatori	
Padronanza delle tecniche	Usa le tecniche in maniera incerta e imprecisa Applica le tecniche casualmente Applica le tecniche casualmente, anche se in maniera corretta Applica le tecniche in maniera corretta in funzione della risoluzione Applica le tecniche correttamente e in modo originale Applica le tecniche in modo corretto ed incisivo	1 2 2.5 3 4 5	5/15
Utilizzo delle conoscenze nello sviluppo degli elaborati	Elaborato impreciso sia nella rappresentazione che nell'esecuzione Elaborato impreciso con errori di rappresentazione e risoluzione Elaborato adeguato, con errori di risoluzione Elaborato adeguato e corretto Elaborato corretto e ben articolato Elaborato sviluppato con efficacia di rappresentazione risoluzione ed esecuzione	1 2 4 4.5 5 6	6/15
Organizzazione, originalità del percorso delle soluzioni proposte	Incerta, incompleta coerente, ma ovvia adeguata adeguata ed accurata Originale ed efficace	1 1.5 2 2.5 3. 4	4/15