

# LICEO ARTISTICO DI PORTA ROMANA E SESTO F.NO

P.le di Porta Romana n° 9 – FIRENZE

## PROGRAMMA A.S. 2023-2024

MATERIA: **DISCIPLINE GEOMETRICHE**

CLASSI: **PRIME Liceo Artistico**

LIBRO DI TESTO: F. Formisani, *Geometrie del bello. Costruzioni geometriche, proiezioni ortogonali, assonometria, basi della prospettiva; Vol. A, Loescher editore Torino.*

### **Finalità primo biennio**

*Il primo biennio sarà rivolto prevalentemente all'acquisizione di competenze inerenti le convenzioni e la terminologia tecnica, finalizzate alla interpretazione del linguaggio della disciplina, nonché l'uso degli strumenti e dei metodi proiettivi fondamentali, necessari alla comprensione della struttura geometrica della forma, della sua costruzione e rappresentazione. In questa disciplina lo studente affronterà i principi fondanti del disegno geometrico e proiettivo inteso come strumento progettuale propedeutico agli indirizzi.*

### **Prerequisiti**

Conoscenza sommaria degli elementi geometrici fondamentali. Conoscenza sommaria della terminologia e delle convenzioni grafiche, delle costruzioni geometriche fondamentali, della rappresentazione geometrica.

### **Obiettivi specifici di apprendimento**

#### **CONOSCENZE**

Conoscenza e uso corretto dei materiali e strumenti da disegno. Conoscere il linguaggio grafico, simbolico e verbale. Conoscere i principali poligoni regolari costruibili, le figure geometriche piane e la geometria euclidea. Conoscere i poliedri regolari e i solidi retti principali.

#### **COMPETENZE**

Acquisizione di competenze tecnico/grafiche riferite all'uso del segno, alla precisione, all'impaginazione degli elaborati. Saper rappresentare graficamente le figure geometriche piane. Saper riconoscere e rappresentare con il metodo delle proiezioni ortogonali i principali elementi rappresentativi di punti rette e piani (proiezioni, tracce, ecc.). Saper rappresentare con il metodo delle proiezioni ortogonali e con una figura assonometrica esplicativa, le figure piane e i principali solidi geometrici retti (anche appartenenti al piano generico o ruotato) usando correttamente il linguaggio grafico, simbolico e verbale. Saper rappresentare con il metodo dell'assonometria (ortogonale isometrica, obliqua cavaliere o militare, ortogonale con il triangolo delle tracce, ecc.), le figure piane e i principali solidi geometrici retti usando correttamente il linguaggio grafico, simbolico e verbale. Sezioni di solidi e sezioni coniche ottenute con il metodo delle proiezioni ortogonali.

#### **CAPACITA'**

Capacità di interpretare le figure disegnate e di immaginarle nello spazio. Sapersi esprimere con operazioni grafiche nel proprio percorso educativo.

## **Definizione degli Obiettivi MINIMI di apprendimento**

Al termine del primo anno lo studente deve dimostrare di aver acquisito la capacità di rappresentare, con l'uso di strumenti tecnici tradizionali, figure piane e semplici solidi retti in proiezioni ortogonali e con una figura assonometrica spaziale, riconoscendo le regole fondamentali della rappresentazione geometrica.

## **Processo formativo**

### **Descrizione dei contenuti**

Conoscenza ed uso corretto degli strumenti e del linguaggio grafico. Geometria piana e solida, costruzione degli elementi geometrici fondamentali, delle principali figure piane e sviluppo di solidi retti. I metodi della rappresentazione con proiezione cilindrica: le proiezioni ortogonali di figure piane e solidi retti paralleli/ortogonali ai tre piani di proiezione; introduzione alle proiezioni assonometriche con fine esplicativo/dimostrativo degli esempi trattati nelle proiezioni ortogonali.

### **Modulo 1**

*Conoscenza e uso corretto dei materiali e strumenti da disegno. Conoscere e saper rappresentare le figure geometriche piane: la geometria euclidea.*

- Costruzioni geometriche fondamentali, di triangoli, quadrilateri.
- Costruzione di poligoni regolari inscritti alla circonferenza.
- Costruzione di ellissi, spirali e archi di raccordo.
- Applicazioni della geometria euclidea nell'arte.
- Le strutture geometriche modulari nelle decorazioni per l'arte o l'architettura.

### **Modulo 2**

*Saper rappresentare in proiezioni ortogonali figure piane usando correttamente il linguaggio grafico, simbolico e verbale.*

- Gli elementi fondamentali delle proiezioni ortogonali: i piani fondamentali di proiezione, i centri di proiezione, la figura – oggetto; rotazione dei semipiani delimitanti il triedro, rappresentazione bidimensionale della figura - oggetto proiettata
- Le proiezioni ortogonali di punti, rette, segmenti, figure piane variamente posizionate, con figura assonometrica esplicativa delle proiezioni ortogonali.
- Proiezioni ortogonali di figure piane ortogonali a due piani di proiezione. Rappresentazione assonometrica esplicativa dello spazio triedro contenente le figure osservate in proiezioni ortogonali.

### **Modulo 3**

*Saper rappresentare in proiezioni ortogonali, semplici solidi geometrici usando correttamente il linguaggio grafico, simbolico e verbale. Comprendere la relazione che intercorre tra realtà e la sua rappresentazione grafica.*

- Costruzione di un modellino in carta esplicativo del primo diedro.
- Sviluppo e costruzione di solidi retti in cartoncino.

- Rappresentazione di solidi retti in proiezioni ortogonali e vista assonometrica esplicativa.
- Rappresentazione in proiezioni ortogonali di gruppi di solidi retti affiancati e/o sovrapposti.

#### **Modulo 4**

*Capacità di interpretare le figure disegnate e di immaginarle nello spazio. Le forme ruotate.*

- Rappresentazione in proiezioni ortogonali di figure piane regolari inclinate a due piani di proiezione e ad uno ortogonale.
- Rappresentazione in proiezioni ortogonali di solidi retti inclinati a due piani di proiezione, ma ortogonali ad un altro piano di proiezione.

#### **Modulo 5**

*Capacità di interpretare le figure disegnate e di immaginarle nello spazio. Le forme sezionate*

- Rappresentazione in proiezione ortogonale del cono circolare retto e semplici solidi retti sezionati da un piano.
- Ricerca della vera grandezza della superficie sezionata.