

## **Programma svolto A.S. 2024-2025**

**Disciplina:** Tecnologia e Tecniche di Rappresentazioni Grafiche (TTRG)

**Docente:** Scarponi Alessandro

**Insegnante Tecnico Pratico:** Cruoglio Cesare

**Classe:** 1L **Anno Scolastico:** 2024/2025

**Libro di testo:** Lezioni di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica. Autori: Infussi, Cammarata, Chini. Editore: Hoepli

### **Argomenti:**

#### **1. Introduzione al disegno tecnico**

**Obiettivi raggiunti:** Buona parte della classe ha appreso in maniera sufficiente le nozioni di base propedeutiche per la realizzazione grafica di tavole da disegno tecnico.

- Introduzione al disegno ed agli strumenti da disegno;
- Squadratura del foglio da disegno;
- Il cartiglio: concetti teorici relativi al suo utilizzo;
- Concetti teorici relativi alle scale di rappresentazione: scala reale, scala di riduzione e scala di ingrandimento.

#### **2. Geometria Piana**

**Obiettivi raggiunti:** La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le principali nozioni relative a punti, curve, angoli, poligoni e circonferenze.

- Definizione di punto e suo utilizzo nel disegno tecnico;
- Definizione di ciascuna delle curve geometriche elementari: segmento, semiretta, retta, linea spezzata, linea curva;
- Cenni sulle differenti tipologie di linee utilizzate nel disegno tecnico: linea continua a tratto grosso, linea continua a tratto fine, linea a tratti, linea a tratto e punto, linea frastagliata;
- Definizione di angolo e nozioni di base sui vari tipi di angolo: nullo, acuto, retto, ottuso, piatto, giro, concavo e convesso.
- Definizione di poligono e di poligono regolare;
- I vari tipi di triangoli: equilatero, isoscele, retto, scaleno.
- Cenni sui vari poligoni regolari: quadrato, pentagono, esagono, ettagono, ottagono, ennagono, decagono, endecagono, dodecagono;

### 3. Tecniche di rappresentazione grafica

**Obiettivi raggiunti:** la classe, in maniera disomogenea, ha sviluppato la capacità di realizzare tavole da disegno relative a proiezioni ortogonali ed assonometrie isometriche.

- Rappresentazione grafica su tavola di disegno di poligoni regolari;
- Rappresentazione grafica di proiezioni ortogonali di figure piane;
- Rappresentazione grafica di proiezioni ortogonali di solidi;
- Assonometria isometrica di solidi tridimensionali;
- Assonometria cavaliere di solidi tridimensionali;

### 4. Il sistema internazionale di unità di misura e metrologia

**Obiettivi raggiunti:** La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, la capacità di associare correttamente le unità di misura con le rispettive grandezze fisiche. Inoltre la classe ha acquisito, seppur in maniera disomogenea, le basi dei metodi di conversione tra differenti unità di misura. La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, la capacità di effettuare misure utilizzando il calibro a nonio.

- Le 7 unità di misura fondamentali del sistema internazionale;
- Unità di misura utilizzate per la misura dell'ampiezza degli angoli: gradi sessadecimali, gradi sessagesimali e radianti;
- Conversioni tra differenti unità di misura angolari: gradi sessadecimali-radianti, radianti-gradi sessadecimali.
- Nozioni teoriche relative al calibro a nonio;
- Utilizzo del calibro a nonio per effettuare semplici misurazioni.

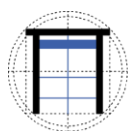
### 5. Energie rinnovabili

**Obiettivi raggiunti:** La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le differenze tra le differenti tipologie di auto ed i motivi della transizione alle energie rinnovabili.

- Cenni sulle differenze tra auto con motore a combustione interna, ibride ed elettriche;
- Cenni sui motivi che portano alla transizione elettrica.

### 6. Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

- Esercitazioni grafiche;
- Realizzazioni di tavole da disegno:



- i. Proiezioni ortogonali di figure piane;
- ii. Proiezioni ortogonali di solidi;
- iii. Assonometrie isometriche;
- iv. Assonometrie cavaliere;
- c. Metrologia e strumenti di misura.

## UDA Interdisciplinare

- 1° Periodo: "Metrologia e strumenti di misura"
- 2° Periodo: "Energie rinnovabili"

## Obiettivi minimi di apprendimento:

- Riconoscere i principali enti geometrici e saperli descrivere con parole semplici;
- Saper disegnare le principali figure geometriche utilizzando semplici tecniche di rappresentazione;
- Utilizzare le norme basilari del disegno tecnico;
- Comprendere le scale di rappresentazione (scala reale, scala di ingrandimento e scala di riduzione);
- Conoscenza dei concetti basilari del metodo delle proiezioni ortogonali e saper rappresentare semplici figure piane e solidi.

**Parma, 29 Giugno 2025**

**Docenti:**

Scarponi Alessandro

Cruoglio Cesare