

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA  
ANNO SCOLASTICO 2021/22**

CLASSE ID Geometri

Disciplina: **Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

cognome nome
Viale Laura Milea Giuseppe

**COMPETENZE FINALI :**

- C<sub>1</sub>**-Saper usare correttamente gli strumenti del disegno tecnico.
- C<sub>2</sub>**-Rappresentare figure piane e solide in proiezioni ortogonali e assonometria.
- C<sub>3</sub>**- Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione.
- C<sub>4</sub>**. Saper usare AutoCad per disegnare piante, sezioni, prospetti di semplici edifici.

**MODULI :**

**M<sub>1</sub>**- INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO

**M<sub>2</sub>**- PROIEZIONI ORTOGONALI

**M<sub>3</sub>**- RIBALTAMENTO

**M<sub>4</sub>**- SEZIONI

**M<sub>5</sub>**- ASSONOMETRIA

**M<sub>6</sub>**- DISEGNO AL COMPUTER

**M<sub>7</sub>**- DISEGNO EDILE

## MODULO M<sub>1</sub> –INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO

### Tempi:

- 5 ore

### Prerequisiti:

- Capacità espressive di base grafiche e linguistiche;
- Conoscenza elementare di geometria.

### Competenze finali del modulo:

- Saper osservare e **analizzare** una figura, saper descrivere graficamente un oggetto.
- Saper usare correttamente gli strumenti del disegno tecnico.
- Apprendere le convenzioni elementari del disegno tecnico.

### Contenuti:

- Fondamenti del Disegno Tecnico;
- Strumenti del Disegno Tecnico;
- Disegni elementari.

### Descrittori:

- Saper **analizzare** e saper descrivere graficamente un oggetto.

### Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

## MODULO M<sub>2</sub> – PROIEZIONI ORTOGONALI

### Tempi:

- 10 ore

### Prerequisiti:

- Capacità di osservazione e di analisi di figure e oggetti.
- Conoscenza elementare di geometria

### Competenze finali del modulo:

- Saper individuare gli elementi di un'operazione di proiezione.
- Comprendere le caratteristiche dei principali metodi di proiezione.
- Rappresentare figure piane e solide in proiezioni ortogonali.
- Ricostruire le caratteristiche formali di un oggetto da un disegno in proiezioni ortogonali.

### Contenuti:

- Metodi di proiezione.

- Proiezioni ortogonali di elementi semplici, figure piane e solidi.

**Descrittori:**

- Rappresentare semplici figure piane e solide.
- Saper ricondurre i principali sistemi di rappresentazione ai metodi di proiezione.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

<b>MODULO M<sub>3</sub>–RIBALTAMENTO</b>
--

**Tempi:**

- 4 ore

**Prerequisiti:**

- Uso ragionato delle proiezioni ortogonali.
- Conoscizioni di geometria *descrittiva*.

**Competenze finali del modulo:**

- Saper ribaltare elementi sui piani inclinati.
- Ricostruire la vera forma di una qualsiasi figura piana dalle proiezioni ortogonali, e viceversa.

**Contenuti:**

- Ribaltamento di figure piane e solide.

**Descrittori:**

- Ribaltare semplici figure piane e solide.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

<b>MODULO M<sub>4</sub>–SEZIONI</b>
-------------------------------------

**Tempi:**

- 4 ore

**Prerequisiti:**

- Uso ragionato dei sistemi di rappresentazione, in particolare delle proiezioni ortogonali.
- Conoscenza sugli elementi di geometria descrittiva; e impiego delle tecniche di ribaltamento

**Competenze finali del modulo:**

- Saper disegnare le intersezioni tra figure piane e tra solidi.
- Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione.

**Contenuti:**

- Generalità sulle sezioni, convenzioni generali sulle sezioni.
- Sezione di solidi e vera forma della sezione.

**Descrittori:**

- Rappresentare semplici figure piane e solide sezionate.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

**MODULO M<sub>5</sub>–ASSONOMETRIA****Tempi:**

- 8 ore

**Prerequisiti:**

- Cognizioni di geometria descrittiva.
- Capacità di interpretare disegni in proiezioni ortogonali.

**Competenze finali del modulo:**

- saper rappresentare figure piane e solide in assonometria.
- saper usare in modo opportuno i diversi tipi di assonometria.

**Contenuti:**

- Assonometria isometrica.
- Assonometria cavaliera dimetrica e planimetrica.

**Descrittori:**

- Rappresentare semplici figure piane e solide in assonometria.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

**MODULO M<sub>6</sub>–DISEGNO AL COMPUTER ( 2 D con AUTOCAD)****Tempi:**

- 24 ore

**Prerequisiti:**

- Capacità espressive di base grafiche e linguistiche.
- Conoscenza elementare di geometria, e capacità di **utilizzo** del computer.
- Capacità di osservazione e di analisi delle figure.

**Competenze finali del modulo:**

- conoscere le funzioni degli elementi che costituiscono un computer.
- sapersi muovere nell'ambiente window.
- saper usare autocad per disegnare figure semplici.
- saper usare i comandi di autocad per il disegno.

**Contenuti:**

- Il computer, gli strumenti della computergrafica.  
AutoCad:
- Comandi di assistenza al disegno.
- Comandi di disegno e **visualizzazione**.
- Comandi di modifica e di costruzione.
- Comandi di impostazione e gestione file.

**Descrittori:**

- Saper usare correttamente il computer per raggiungere l'ambiente AutoCad.
- Saper usare i comandi principali di AutoCad per il disegno.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

<b>MODULO M<sub>7</sub>– DISEGNO EDILE</b>
--

**Tempi:**

- 5 ore

**Prerequisiti:**

- Capacità di rappresentare graficamente disegni ed oggetti con Autocad.

**Competenze finali del modulo:**

- Saper usare AutoCad per disegnare piante, sezioni, prospetti di semplici edifici.

**Contenuti:**

- Rappresentazione di un progetto di massima.

**Descrittori:**

- Saper usare AutoCad per disegnare piante, sezioni, prospetti.

**Verifica di fine modulo:**

- Verifiche grafiche.

## **METODOLOGIA DIDATTICA:**

- Lezione frontale alla lavagna seguita da esercitazione grafica guidata in aula di disegno.
- Lezione di CAD in aula computer.

## **RISORSE / MATERIALI:**

- 📖 Libri di testo  
 (“**Nuovo Disegno per costruire – Sistemi di rappresentazione vol. 1**” M. Milani, I. Marchesini, F. Pavanelli.) Hoepli
- 📖 Dispense
- 📖 Computer
- 📖 Strumenti per il disegno manuale

## **MODALITÀ / TIPOLOGIE DI VERIFICA:**

### **strumenti per la verifica formativa e sommativa**

- Verifiche grafiche ed orali.

### **numero verifiche sommative previste per ogni periodo**

- Sono previste numero due verifiche sommative per ogni periodo.

## **SAPERI MINIMI FINALIZZATI ALL'ATTIVITÀ DI RECUPERO:**

- Saper rappresentare figure piane e solide .
- Saper usare AutoCad .

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO:**

L' attività di recupero e di sostegno sarà effettuata ,in itinere per tutta la classe limitatamente ad alcuni argomenti pregressi,con corsi pomeridiani per i soggetti insufficienti, allo scrutinio intermedio ,su gli argomenti che saranno trattati nel corrente anno scolastico.

Alba ,11 Ottobre 2021

L'insegnante  
**Laura Viale**