

**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 :

- C₁**-Saper usare correttamente gli strumenti del disegno tecnico.
- C₂**-Rappresentare figure piane e solide in proiezioni ortogonali e assonometria.
- C₃**- Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione.
- C₄**. Saper usare AutoCad per disegnare piante, sezioni, prospetti di semplici edifici.

MODULI :

M₁- INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO

M₂- PROIEZIONI ORTOGONALI

M₃- RIBALTAMENTO

M₄- SEZIONI

M₅- ASSONOMETRIA

M₆- DISEGNO AL COMPUTER

M₇- DISEGNO EDILE

MODULO M₁ –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 M₂ – 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.

MODULO M₃–RIBALTAMENTO
--

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.

MODULO M₄–SEZIONI

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 M₅–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 M₆–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.

MODULO M₇– DISEGNO EDILE
--

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