

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA ANNO SCOLASTICO 2022/2023
--

CLASSE II D Geometri Disciplina: **Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

PROGRAMMA

cognome nome
Viale Laura
Coco

CONOSCENZE

1. Leggi della teoria della percezione;
2. norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafiche;
3. linguaggio grafico, informatico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D
4. teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale;
5. metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione;
6. metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi

ABILITA'

1. Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti;
2. applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici;
3. usare il linguaggio grafico, informatico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, strutture, funzioni, materiali);
4. utilizzare tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione;
5. utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici;
6. progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali

MODULI :**M₁. METODI DI PROIEZIONE (assonometria)****M₂. CALCOLO E RAPPRESENTAZIONE DI UNA SCALA****M₃. LE COPERTURE (1 falda, 2 falde, 4 falde)****M₄. PROSPETTIVA****M₅. DISEGNO EDILE AL COMPUTER****M₆. RILIEVO E RESTITUZIONE GRAFICA****MODULO M₁ – METODI DI PROIEZIONE e RAPPRESENTAZIONE PARTICOLARI COSTRUTTIVI****Tempi:**

- 20 ore

Prerequisiti:

- Capacità di osservazione e di analisi delle figure.
- Conoscenza di geometria.

Abilità finali del modulo:Abilità

- Saper individuare gli elementi di un'operazione di proiezione.
- Comprendere le caratteristiche dei principali metodi di proiezione.
- Saper ricondurre i principali sistemi di rappresentazione ai metodi di proiezione.
- Saper rappresentare i principali componenti di un edificio

Contenuti:

- Proiezione ortogonale;
- Assonometria.

Descrittori:

- Saper **utilizzare** i principali sistemi di rappresentazione.

Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

MODULO M₂ – CALCOLO E RAPPRESENTAZIONE DI UNA SCALA**Tempi:**

- 10 ore

Prerequisiti:

- Capacità di osservazione e di analisi delle figure.
- Conoscenza di geometria.

Abilità finali del modulo:Abilità

- Saper determinare la pianta di una scala ed il numero di pedate ed alzate dato il dislivello fra i piano.

- Rappresentare in pianta , prospetto , assonometria la scala.

Contenuti:

- Scala a 2 rampe parallele
- Scala ad L
- Scala a 3 rampe con forma a C
- Assonometria della scala

Descrittori:

- Saper **utilizzare** i principali sistemi di rappresentazione.

Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

MODULO M₃ – CALCOLO E RAPPRESENTAZIONE DI UNA COPERTURA**Tempi:**

- 10 ore

Prerequisiti:

- Capacità di osservazione e di analisi delle figure
- Conoscenza di geometria (bisettrici di angoli retti , acuti, ottusi)

Abilità finali del modulo: Abilità

- Saper scegliere la tipologia di copertura (1 -2 – 4 falde)
- Scegliere la pendenza in funzione del manto di copertura.
- Rappresentare in pianta , prospetto , assonometria la copertura

Contenuti:

- Tetto a 1 falda
- Tetto a 2 falde o capanna
- Tetto a 4 falde o padiglione
- Tetto a padiglione su planimetria complesse P(piante, prospetti ed assonometria)

Descrittori:

- Saper **utilizzare** i principali sistemi di rappresentazione.

Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

MODULO M₄ – PROSPETTIVA**Tempi:**

- 16 ore

Prerequisiti:

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

Abilità finali del modulo:

- Saper rappresentare figure piane e solide in prospettiva.
- Saper usare in modo opportuno i diversi tipi di prospettiva.

Contenuti:

- Prospettiva centrale.
- Prospettiva accidentale e a piano inclinato.

Descrittori:

- Rappresentare semplici figure piane e solide in prospettiva.

Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

MODULO M₅– DISEGNO EDILE AL COMPUTER**Tempi:**

- 33 ore

Prerequisiti:

- Conoscere le funzioni degli elementi che costituiscono un computer.
- Saperci muovere nell'ambiente Windows.
- Saper usare AutoCad per disegnare figure Semplici.
- Saper usare i comandi di AutoCad per il disegno.

Abilità finali del modulo:

- Saper usare AutoCad per la progettazione di edifici semplici.
- Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione.

Contenuti:

- Il progetto di massima:
piante;
Sezioni e prospetti.

Descrittori:

- Saper usare correttamente il computer per il disegno.

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.

MODULO M₆– RILIEVO E RESTITUZIONE GRAFICHE**Tempi:**

- 10 ore

Prerequisiti:

- Conoscere gli strumenti di rilievo.
- Saper applicare i principi della restituzione spaziale.
- Saper usare i comandi di AutoCad per il disegno.

Abilità finali del modulo:

- Saper usare AutoCad per la restituzione grafica di oggetti complessi
- Utilizzare tecniche di rappresentazione e di rilievo tradizionali e informatiche

Contenuti:

Rilievo di ambienti abitativi
Rilievo dei dislivelli
Utilizzo del metodo della triangolazione

Descrittori:

- Saper usare gli strumenti di rilievo
- Saper usare correttamente il computer per il disegno.

Verifica di fine modulo:

- Verifiche grafiche.

METODOLOGIA DIDATTICA:

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

RISORSE / MATERIALI:

- Libri di testo
(**"Disegno per costruire"** M. Milani, I. Marchesini, F. Pavanelli.)
- 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 verrà effettuata, in itinere per tutta la classe.

Alba, 8 Ottobre 2022

Firma del **Docente**

..... **Laura Viale...**