



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

DISCIPLINA: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica (TTRG)

Anno scolastico 2024/2025

Classe 1° S

INDIRIZZO: TECNOLOGICO -BIENNIO COMUNE

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTI: CURRELI PATRIZIA – PEDDIS MIRKO

LIBRO DI TESTO: TTRG volume unico - Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica per il primo biennio, di Sergio Dellavecchia, Editrice SEI.

ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI: Presentazioni su Power Point, Piattaforma Google Classroom. Utilizzo del Computer e del software applicativo Progecad per quanto riguarda l'attività laboratoriale.

MODULO 1: Il disegno come espressione del linguaggio grafico

UNITA'1: PERCEZIONE E COMUNICAZIONE VISIVA.

La soggettività della percezione visiva, le leggi della percezione, le illusioni ottiche, la percezione della struttura delle forme.

UNITA'2: INTRODUZIONE ALLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA, AL DISEGNO GEOMETRICO, AL DISEGNO TECNICO

Evoluzione degli strumenti, dei materiali e dei supporti per il disegno tecnico; strumenti per il tracciamento (la matita, il portamina – la matita a micromina); come usare la matita; strumenti di misura e di guida al tracciamento (la riga, le squadre, il compasso); uso corretto delle squadre; uso corretto del compasso; i supporti cartacei; gli accessori; consigli per l'esecuzione del disegno geometrico; tipi di linee (continua fine, continua grossa, a tratti fine, mista fine).

Esercitazioni di disegno tecnico geometrico con gli strumenti tradizionali: la squadratura del foglio da disegno; tracciamenti di linee parallele, perpendicolari, di archi e circonferenze; tracciamento di figure geometriche su reticolo.

MODULO 2: Costruzioni geometriche

Le origini della geometria, definizioni e simbologia della geometria piana (punto e linee, piani, angoli, poligoni, triangoli e quadrangoli, circonferenze).

PERPENDICOLARI: asse di un segmento; perpendicolare ad una retta passante per un suo punto P; perpendicolare ad una retta passante per un punto P non appartenente alla retta; perpendicolare ad una semiretta nel suo punto di origine P.

PARALLELE: parallela ad una retta alla distanza d; parallela ad una retta r passante per un punto P; divisione di un segmento in parti uguali.

ANGOLI E BISETTRICI: costruzione della bisettrice di un angolo dato.

POLIGONI: triangolo equilatero dato il lato; triangolo equilatero inscritto in una circonferenza data; quadrato dato il lato; quadrato inscritto in una circonferenza; pentagono regolare dato il lato; pentagono regolare inscritto in una circonferenza; esagono regolare dato il lato; esagono regolare inscritto in una circonferenza; ottagono regolare dato il lato; ottagono regolare inscritto in una circonferenza.

MODULO 3: Criteri e strumenti per la misura

La misura delle grandezze: che cos'è la metrologia, che cosa significa misurare una grandezza, misura diretta e misura indiretta, le cifre significative nella misura.

Gli strumenti di misura: criteri di scelta di uno strumento di misura, strumenti analogici e digitali.

Caratteristiche di uno strumento di misura.

Il goniometro. Esercizi di misurazione e di tracciamento degli angoli.

Il calibro a corsoio: descrizione dello strumento, il nonio, tipi di nonio. Esercizi di misurazione.

MODULO 4: Proiezioni ortogonali

Principi generali; la terza proiezione; la rappresentazione geometrica dell'oggetto nello spazio; convenzioni per la rappresentazione grafica.

Esercizi di proiezione ortogonale di solidi geometrici elementari: parallelepipedo con il lato di base parallelo al P.V.; parallelepipedo con il lato di base inclinato di 30° rispetto al P.V.; piramide a base quadrata con il lato di base parallelo al P.V; piramide a base quadrata con il lato di base inclinato di 55° parallelo al P.V; prisma a base esagonale con il lato di base parallelo al P.V; gruppo di solidi geometrici sovrapposti.

MODULO 5: Introduzione alle tecnologie informatiche

Software ProgeCad. Impostazioni fondamentali e comandi di base. Avvio del Software e Interfaccia grafica. Disegno 2D - Gestione file di disegno: creazione, apertura e salvataggio dei file. Sistemi di riferimento e coordinate. Impostazione nuovo disegno. Descrizione dei menù principali. Proprietà oggetti. Comandi di Zoom e di visualizzazione. Strumenti di precisione: Griglia, Orto, Osnap. Comandi del pannello Disegna: Linea, Cerchio, Linea di costruzione. Comandi del pannello Annotazione: Inserimento di testo riga singola e multilinea. Selezione degli oggetti. Comandi del pannello Modifica: Taglia, Copia, Incolla, Annulla. Comandi del pannello Edita: Taglia, Cancella, Copia, raccorda, Cima, Offset, Tratteggio, la gestione dei layer. Esercitazioni in Cad.

Tutti gli elaborati grafici realizzati nel corso dell'anno scolastico si possono trovare in Google Classroom.

Guspini, 01/06/2025.