

Anno scolastico 2025-2026
Istituto di Istruzione Superiore Buccari- Marconi

**Programmazione degli obiettivi, delle metodologie e delle attività
per la materia Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica**
(monte ore: ca. 90 h)

Prof. Rossano Salis, Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica
Prof. Carlo Casu, Laboratorio di Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica

Classe 1°A
(indirizzo Trasporti e Logistica “Buccari”)

Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica

Prerequisiti

Capacità espressive di base, sia linguistiche che grafiche;
Conoscenze elementari di geometria piana e solida;
Conoscenze elementari di disegno con gli strumenti tradizionali;
Conoscenze elementari di metrologia.

Competenze

Risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici;
Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e
assonometriche di figure piane, solide, volumi.
Applicazioni per la valutazione delle caratteristiche dimensionali dei materiali osservati

Conoscenze

Leggi della teoria della percezione;
Elementi di geometria euclidea;
Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.
Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.
Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.
Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.
Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.

Abilità

Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide.

Saper formalizzare graficamente le rappresentazioni sul piano di oggetti spaziali.

Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.

Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.

Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).

Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.

Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.

Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

Articolazione dei contenuti, degli obiettivi e dei metodi di valutazione

UNITA' DIDATTICA n°1 (durata: 8/10 ore)

1) La tecnica del disegno

contenuti:

- norme preliminari per l'esecuzione del disegno (principali norme U.N.I.);
- uso della matita e degli strumenti per il disegno;
- la squadratura.
- n.2 tavole di esercitazione per l'uso delle matite, delle squadre e del compasso.

obiettivi:

- conoscenza e controllo degli strumenti per il disegno
- acquisizione di una manualità che consenta un primo approccio corretto al disegno (la cura, l'ordine, la pulizia del foglio e degli strumenti).

modalità di valutazione:

- test d'ingresso per la verifica dei prerequisiti;
- prove grafiche.

UNITA' DIDATTICA n°2 (durata: 20 ore)

2) Definizioni e costruzioni geometriche

contenuti:

- punto, retta, segmento di retta;
- perpendicolarità e parallelismo;
- angoli e figure geometriche piane. Costruzioni geometriche;
- condizioni di tangenza;
- raccordi;
- ovali e spirali;
- n. 6 tavole con otto esercizi in ciascuna.

obiettivi:

- conoscenza delle costruzioni geometriche propedeutiche alla risoluzione dei principali problemi di rappresentazione (proiezioni ortogonali e assonometria)
- acquisizione del controllo del disegno per quanto riguarda l'impaginazione e il predimensionamento dei grafi richiesti quando non siano assegnate dimensioni precise;
- acquisizione di una manualità e di una precisione che garantisca la corretta esecuzione dei problemi geometrici.

modalità di valutazione:

- test/questionari sugli aspetti teorici;
- interrogazioni dal posto e alla lavagna sulle costruzioni geometriche;
- prove grafiche con gli strumenti tecnici;
- prove grafiche a mano libera.

UNITA' DIDATTICA n°3 (durata: 28/30 ore)

3) Sistemi di rappresentazione e proiezioni ortogonali

contenuti:

- la rappresentazione di un ente geometrico mediante l'uso delle proiezioni;
- le proiezioni ortogonali, il passaggio dallo schema logico alla rappresentazione;
- richiami di geometria descrittiva (il punto, la retta, il piano);
- rappresentazione di segmenti in posizioni particolari rispetto ai piani di proiezione;
- rappresentazione di figure piane;
- rappresentazione di solidi elementari e sezionati;
- proiezione ortogonale di un oggetto su tre piani;
- determinazione della vera forma di una figura piana;
- il meccanismo di ribaltamento di un piano;
- proiezioni ortogonali col metodo del piano ausiliario;
- n. 3 tavole.

obiettivi:

- conoscenza dello schema logico su cui si imposta il metodo delle proiezioni ortogonali;
- acquisizione di una prima capacità di visualizzazione degli oggetti nello spazio;
- capacità di interpretazione di uno schema tridimensionale (di enti geometrici che vanno dal più basso grado di complessità, come il punto, a oggetti e volumi semplici di cui sia stata descritta la costruzione) e di una sua trasposizione grafica mediante le proiezioni ortogonali;
- acquisizione di una manualità che consenta una sufficiente precisione nel disegno di linee parallele o perpendicolari tra loro per una corretta esecuzione di qualsiasi proiezione ortogonale.

modalità di valutazione:

- test/questionari sugli aspetti teorici;
- interrogazioni dal posto e alla lavagna sulle costruzioni geometriche;
- prove grafiche con gli strumenti tecnici;
- prove grafiche a mano libera.

UNITA' DIDATTICA n°4 (durata: 8/10 ore)

4) La sicurezza sul lavoro

contenuti:

- individuazione e analisi del rischio,
- valutazione del rischio,
- definizione delle misure di prevenzione,
- definizione delle misure di protezione,
- formazione/informazione.

obiettivi:

- consapevolizzare sui rischi delle attività lavorative;
- conoscere le varie figure coinvolte nei percorsi sulla sicurezza;
- ridurre il numero di incidenti nei luoghi di lavoro;
- capacità di interpretazione di uno schema tridimensionale (di enti geometrici che vanno dal più basso grado di complessità, come il punto, a oggetti e volumi semplici di cui sia stata descritta la costruzione) e di una sua trasposizione grafica mediante le proiezioni ortogonali;
- acquisizione di una manualità che consenta una sufficiente precisione nel disegno di linee parallele o perpendicolari tra loro per una corretta esecuzione di qualsiasi proiezione ortogonale.

modalità di valutazione:

- test/questionari sugli aspetti teorici;
- interrogazioni dal posto e alla lavagna sulle costruzioni geometriche;

UNITA' DIDATTICA n°4 (durata: 6/8 ore)

5) Sviluppo dei solidi

contenuti:

- metodi di rappresentazione dei diversi solidi;
- sviluppo di poliedri regolari, parallelepipedo, prismi e solidi di rotazione;
- n.2 tavole.

obiettivi:

- conoscenza del procedimento per sviluppare su un piano i volumi più semplici;
- acquisizione della capacità di visualizzazione degli oggetti tale da consentirne la costruzione materiale mediante sviluppo delle superfici laterali;

modalità di valutazione:

- interrogazioni dal posto e alla lavagna sulle costruzioni geometriche;
- prove grafiche con gli strumenti tecnici;
- prove pratiche di costruzione di modelli.

Si allega Scheda di valutazione degli elaborati grafici

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ELABORATO GRAFICO

Parametri di valutazione in ordine di priorità	Criteri di valutazione
COMPRENSIONE DELL'ESERCIZIO E AUTONOMIA NELL'ESECUZIONE DELL'ELABORATO	Si valuta positivamente l'elaborato eseguito dall'alunno in totale autonomia. Può essere consentito l'uso del libro di testo; durante la spiegazione del docente è richiesta l'annotazione degli appunti necessari per l'esecuzione dell'esercizio in totale autonomia
CORRETTEZZA DEL CONTENUTO	L'esercizio deve essere svolto rispettando la sequenza delle operazioni illustrate, mostrando la comprensione del significato di ciascun passaggio e dell'esercizio complessivo
CORRETTO UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DI DISEGNO	Le matite, le squadre, il compasso e tutti gli altri strumenti di disegno devono essere utilizzati rispettando la buona tecnica del disegno tecnico: le matite devono essere temperate, le squadre (pulite) devono essere utilizzate rispettando i procedimenti indicati dal docente e illustrati nel libro ..
IMPAGINAZIONE GENERALE	A partire dalla squadratura iniziale il disegno deve essere ben impaginato e ogni esercizio deve essere impaginato in modo preciso ed equilibrato nel relativo riquadro (nello svolgimento delle costruzioni geometriche vengono eseguiti quattro esercizi per tavola di formato A3)
QUALITA' DELLA GRAFICA	Per lo svolgimento degli esercizi devono essere utilizzati gli strumenti idonei, ad esempio: la mina (per la matita e per il compasso) più dura (H o 2H) per la costruzione, la mina più morbida (HB) per le entità assegnate e per il risultato delle esercizi; ogni linea deve essere di spessore e colore omogeneo rispondendo all'esigenza di chiarezza e precisione
PULIZIA DEL DISEGNO	La tavola, alla fine dell'elaborazione deve essere pulita, non devono risultare segni di alcun tipo e pieghe
IMPAGINAZIONE DEL SINGOLO ESERCIZIO	L'alunno, seguendo le indicazioni dell'insegnante, deve impostare il disegno tenendo conto dell'impaginazione del singolo esercizio; nel tracciamento dei dati iniziali del problema e nello svolgimento dell'esercizio si deve tener conto del riquadro assegnato al compito; la costruzione deve risultare centrata, le linee tracciate non devono intersecare la cornice
PRECISIONE E CORRETTEZZA DEI TESTI: CLASSE, NOME, TITOLO ..	I testi devono essere corretti e scritti nel riquadro assegnato con lettere allineate e di grandezza omogenea, con l'utilizzo della matita giusta ben temperata

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Scala di giudizio	Punteggio
Risultati: nulli/quasi nulli	Voto 1 - 2
Risultati: insufficienze molto gravi	Voto 3
Risultati: insufficienze gravi	Voto 4
Risultati: insufficienti	Voto 5
Risultati: sufficienti	Voto 6
Risultati: discreti	Voto 7
Risultati: buoni	Voto 8
Risultati: ottimi	Voto 9
Risultati: eccellenti	Voto 10

Il docente di Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica

Prof. Rossano Salis

