

# Istituto Istruzione Superiore Statale

## “ITALO CALVINO”

a.s. 2020-21

### TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

#### PIANO DI LAVORO Classe 1 Ct

Nucleo fondante la disciplina è il concetto di disegno come comunicazione, intesa come il processo e le modalità di trasmissione di un'informazione attraverso un messaggio.

La rappresentazione grafica viene usata per comunicare messaggi, espressi in diverse forme, con varie finalità ma accomunati dal linguaggio espressivo di base. Tale linguaggio è composto da elementi e strutturato da regole che insieme contribuiscono alla formazione del codice grafico.

Gli elementi del linguaggio sono gli enti geometrici – punti, linee, piani, figure piane e solide - e le figure geometriche – insiemi di elementi geometrici.

Le regole sono quelle del disegno geometrico - costruzioni geometriche basilari, proiezioni ortogonali e proiezioni assonometriche– e le norme del disegno tecnico. Queste componenti del linguaggio grafico vengono individuate come contenuti imprescindibili della disciplina.

L'obiettivo prioritario della disciplina è quello di far acquisire allo studente la seguente competenza di base:

- S1 (asse scientifico-tecnologico) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Sulla base delle rilevazioni effettuate nel corso dello svolgimento dei primi elaborati il piano di lavoro disciplinare tenderà a far acquisire agli alunni le abilità basilari, elencate più avanti, che permettano loro di affrontare la descrizione e l'analisi di oggetti conosciuti riconducendoli a sistemi di figure e solidi geometrici semplici.

Tale processo verrà attuato attraverso la presentazione degli argomenti, l'esecuzione di alcuni esercizi geometrici basilari e l'immediata applicazione delle conoscenze ad esercitazioni con connotazioni pratiche legate alla realtà conosciuta dagli allievi.

Quindi i traguardi essenziali della classe concorrenti all'acquisizione della competenza S1 saranno i seguenti:

- conoscere ed applicare correttamente le convenzioni generali del disegno geometrico
- utilizzare gli strumenti del disegno geometrico
- applicare le costruzioni geometriche per rappresentare graficamente semplici oggetti
- usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane, solidi semplici o composti
- conoscere il programma CAD e le possibilità utilizzative

Si prevede di presentare e organizzare il lavoro in maniera inclusiva specialmente in occasione delle prove grafiche di verifica, nelle possibilità organizzative e logistiche della didattica regolata dalle norme dettate dall'attuale situazione sanitaria nazionale. Nella didattica a distanza si privilegerà la modalità sincrona per la spiegazione e l'esecuzione delle tavole mentre in modalità asincrona verranno assegnati eventuali esercizi di consolidamento/approfondimento.

UDA	COMPETENZE assi culturali	ABILITA' UDA	CONOSCENZE UDA	DISCIPLINE CONCORRENTI
UDA n. 1 Titolo: <b>Fondamenti del disegno</b>	S1	<p>Osservare e analizzare una figura o un oggetto</p> <p>Descrivere le qualità fondamentali di una figura o oggetto</p> <p>Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno</p> <p>Organizzare razionalmente il lavoro in funzione degli strumenti disponibili</p>	<p>Percezione visiva</p> <p>Osservazione</p> <p>Convenzioni generali del disegno tecnico</p> <p>Strumenti tradizionali del disegno</p> <p>Strumenti della computergrafica</p> <p>AutoCAD concetti fondamentali</p> <p>Grandezze e unità di misura</p>	<p>Matematica, Fisica</p>

<p>UDA n. 2 Titolo: <b>Costruzioni geometriche</b></p>	<p>S1</p>	<p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione e grafica di figure geometriche</p> <p>Impostare il disegno con metodo razionale</p> <p>Utilizzare le costruzioni geometriche basilari per la rappresentazione e di semplici oggetti</p>	<p>Richiami di geometria elementare</p> <p>Costruzioni geometriche elementari</p> <p>Poligoni regolari</p> <p>Tangenti</p> <p>Raccordi</p> <p>Curve policentriche</p> <p>AutoCAD Comandi principali</p>	<p>Matematica</p>
<p>UDA n. 3 Titolo: <b>Proiezioni ortogonali di elementi geometrici</b></p>	<p>S1</p>	<p>Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare elementi geometrici semplici</p>	<p>Proiezioni ortogonali di punti, rette, segmenti e piani</p> <p>AutoCAD possibili utilizzi relativi all'uda</p>	<p>Matematica</p>
<p>UDA n. 4 Titolo: <b>Proiezioni ortogonali di figure piane</b></p>	<p>S1</p>	<p>Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane</p> <p>Ricostruire la forma di una figura a partire da un disegno in proiezioni ortogonali</p> <p>Ricostruire la vera forma di una figura piana a partire dalle proiezioni ortogonali</p>	<p>Proiezioni ortogonali di figure piane</p> <p>Proiezioni ortogonali di figure piane inclinate ai piani di proiezione con ribaltamento</p> <p>Introduzione propedeutica di assonometria isometrica</p> <p>AutoCAD possibili utilizzi relativi all'uda</p>	

UDA n. 5 Titolo <b>Proiezioni ortogonali di solidi</b>	S1	Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare solidi semplici o composti  Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali	Proiezioni ortogonali di solidi singoli o in gruppo  Introduzione propedeutica di assonometria isometrica  AutoCAD possibili utilizzi relativi all'uda	
--	----	---	--	--

### **Tipologie di verifica.**

1. Prove grafiche inerenti gli argomenti trattati, svolte in classe.
2. Elaborati grafici prodotti (in presenza e a distanza) nel corso dello svolgimento del programma .
3. Verifica in laboratorio o a distanza delle conoscenze acquisite riguardanti AutoCAD.

### **Criteri e modalità di costruzione delle prove.**

Le prove tenderanno alla verifica dell'acquisizione, da parte dell'alunno, di conoscenze e padronanza relative agli argomenti del programma svolto.

### **Criteri di correzione delle prove.**

1. Comprensione del problema.
2. Corretta applicazione dei contenuti tecnici.
3. Capacità grafica.

La valutazione delle prove sarà basata sulla griglia di valutazione di seguito indicata, adottata in ambito di coordinamento disciplinare e conforme ai criteri comuni per la valutazione indicati nel Piano di lavoro del Consiglio di Classe.

<b>Valutazione elaborati grafici</b>	<b>Voto</b>
Nessuna conoscenza	1,2,3
Non sa utilizzare gli strumenti propri del disegno; procede in modo casuale; partecipazione saltuaria	4
Applica la tecnica grafica in modo approssimativo; il disegno è stentato ed incompleto; partecipazione sufficiente	5
Soluzione complessivamente corretta del problema grafico anche se con segno disordinato ed impreciso; partecipazione sufficiente	6
Soluzione corretta; segno pulito ; rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione sufficiente	7
Soluzione corretta; veloci i tempi di esecuzione; resa grafica buona; puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione attiva	8
Soluzione corretta; rapida l'esecuzione; ottima la resa grafica, puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; partecipazione attiva; approfondimenti autonomi; partecipazione costruttiva	9
Soluzione corretta; resa grafica raffinata, puntualità nel rispetto dei tempi e delle consegne; approfondimenti autonomi; partecipazione costruttiva e critica	10

Nella classe sono presenti alcuni alunni con disturbi specifici dell'apprendimento: nell'esecuzione delle prove e degli elaborati grafici essi potranno usufruire di una riduzione del numero di esercizi richiesti o, nell'impossibilità di applicare tale misura dispensativa, di un tempo maggiore per l'esecuzione della prova; nella valutazione degli stessi si darà più importanza alla corretta soluzione del problema piuttosto che alla qualità grafica esecutiva. Acquisirà rilevanza, se questi alunni dimostrano particolare giovamento dall'uso del computer quale strumento compensativo, la valutazione del lavoro svolto con tale strumento.