

**MATERIA: Disegno**

**INDIRIZZO: Scientifico e Scienze Applicate**

**Finalità generali**

PRIMO BIENNIO

- Acquisire padronanza dei processi operativi del disegno geometrico e delle sue applicazioni
- Sviluppare la capacità di vedere, comprendere e realizzare forme e oggetti secondo i principi delle proiezioni ortogonali e delle proiezioni assonometriche

SECONDO BIENNIO

- Acquisire padronanza dei processi operativi del disegno geometrico e delle sue applicazioni
- Sviluppare le capacità di vedere, comprendere e realizzare forme e oggetti secondo i principi delle proiezioni prospettiche e della teoria delle ombre applicata alle proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche
- Saper effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme e delle loro rappresentazioni grafiche

QUINTO ANNO

- Utilizzare con sufficiente padronanza i processi operativi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni per l'analisi grafica delle opere di architettura, per eseguire rilievi (di particolari architettonici, architetture, spazi urbani) e/o semplici progetti (di oggetti e/o piccole architetture)
- Acquisire la capacità di vedere, comprendere, realizzare forme attraverso l'utilizzo dei principi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni, anche ai fini di studio e comprensione dei testi di storia dell'arte e dell'architettura
- Acquisire la capacità di utilizzare il linguaggio grafico come strumento per imparare a comprendere sistematicamente e storicamente l'ambiente in cui si vive

**Obiettivi disciplinari generali**

PRIMO BIENNIO

- Sviluppare la capacità di rappresentare forme e oggetti utilizzando i metodi di rappresentazione delle proiezioni ortogonali e delle proiezioni assonometriche.
- Sviluppare la capacità di vedere e comprendere forme ed oggetti rappresentati secondo i metodi delle proiezioni ortogonali e assonometriche
- Saper utilizzare gli strumenti specifici della disciplina
- Saper risolvere problemi di rappresentazione grafica
- Imparare a comprendere l'ambiente in cui si vive

SECONDO BIENNIO

- Sviluppare la capacità di rappresentare forme e oggetti utilizzando i metodi di rappresentazione delle proiezioni ortogonali e delle proiezioni prospettiche
- Sviluppare la capacità di vedere e comprendere forme e oggetti rappresentati secondo i metodi delle proiezioni ortogonali e prospettiche
- Saper utilizzare gli strumenti tipici della disciplina
- Saper risolvere problemi di rappresentazione grafica
- Imparare a comprendere l'ambiente in cui si vive sapendone rappresentare graficamente gli spazi
- Sviluppare la capacità di leggere i principali caratteri delle opere architettoniche e dei fenomeni urbani

QUINTO ANNO

- Acquisire la capacità di vedere e comprendere forme, oggetti, architetture rappresentati secondo i metodi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni
- Acquisire la capacità di rappresentare forme, oggetti, architetture utilizzando i metodi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni
- Saper utilizzare gli strumenti specifici della disciplina
- Saper risolvere problemi di rappresentazione grafica
- Saper leggere i principali caratteri costitutivi delle opere architettoniche, dei fenomeni urbani, del paesaggio
- Saper leggere comprendere l'ambiente in cui si vive sapendone rappresentare graficamente gli spazi

## Metodologia, mezzi e strumenti di lavoro

### PRIMO E SECONDO BIENNIO

- Lezione frontale
- Realizzazione di elaborati grafici
- Uso del libro di testo, letture di riviste e libri specialistici
- Strumenti per il disegno tecnico: righe, squadre, compasso, lapis, supporti cartacei, ecc.

### QUINTO ANNO

- Lezione frontale
- Lezione itinerante
- Proiezione di diapositive
- Visite a mostre e/o città d' arte
- Uso del libro di testi, lettura di riviste o testi specialistici
- Rilievo diretto di particolari architettonici, di semplici architetture, di limitati spazi urbani
- Realizzazione di elaborati grafici e/o scritto- grafici
- Strumenti per il disegno tecnico: righe, squadre, compasso, lapis, supporti cartacei, ecc.
- Strumenti per il rilievo: doppio-metro, rotella metrica, livella, laser, blocco appunti, ecc.

## Verifiche

Il **numero minimo** di verifiche che verranno somministrate nel corso dell'anno scolastico sarà:

- primo periodo: 2
- secondo periodo: 2

Le verifiche somministrate saranno scelte dal docente tra le seguenti tipologie:

- Elaborati grafici (prevalentemente) e/o scritto grafici
- Interrogazioni
- Test

## Criteria di valutazione

Per la valutazione delle prove si terrà conto dei seguenti indicatori:

### PRIMO BIENNIO

- Comprensione del testo e pertinenza dell'elaborato
- Applicazione corretta dei procedimenti operativi di proiezione, rotazione, etc.
- Rispetto delle convenzioni grafiche
- Ordine grafico e precisione esecutiva, pulizia del segno e del supporto cartaceo
- Corretta organizzazione degli spazi (congruenza dimensionale tra foglio ed immagine realizzata)

### SECONDO BIENNIO

- Comprensione del testo e pertinenza dell'elaborato
- Applicazione corretta dei procedimenti operativi di proiezione ortogonale e prospettica
- Efficace impostazione delle variabili utili alla costruzione di un impianto prospettico
- Rispetto delle convenzioni grafiche
- Ordine grafico e precisione esecutiva, pulizia del segno e del supporto cartaceo
- Corretta organizzazione degli spazi (congruenza dimensionale tra foglio ed immagine realizzata)
- Efficace metodo di analisi dell'architettura

### QUINTO ANNO

- Pertinenza dell'elaborato ai compiti specifici assegnati
- Uso corretto dei processi operativi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni finalizzati alla realizzazione di elaborati grafici di natura analitica e critica.
- Rispetto delle convenzioni grafiche
- Ordine grafico e precisione esecutiva, pulizia del segno e del supporto cartaceo
- Corretta organizzazione degli spazi (congruenza dimensionale tra foglio e immagine realizzata)
- Ampiezza, coerenza, correttezza dei processi di analisi, analisi critica, e/o progettazione di un oggetto, di una architettura semplice, di una porzione limitata di spazio urbano

**Livelli minimi richiesti per il passaggio alla classe successiva (fine primo biennio)**

### Livello minimo – competenze

- Saper organizzare, sufficientemente, l'elaborato grafico nello spazio disponibile

- Saper rappresentare in proiezione ortogonale le figure geometriche regolari, i principali ribaltamenti, le principali rotazioni di solidi
- Saper individuare, nelle proiezioni ortogonali, la sezione dei solidi regolari e la sua vera grandezza
- Saper realizzare le principali proiezioni assonometriche dei solidi regolari e/o di semplici composizioni di solidi
- Saper leggere, sufficientemente, le immagini grafiche, relative alla architettura, sul libro di testo di storia dell'arte

**Livello minimo – abilità/capacità**

- Aver acquisito un sufficiente ordine grafico e pulizia del segno e del supporto cartaceo
- Saper applicare i principi fondamentali delle proiezioni ortogonali alla rappresentazione di figure geometriche regolari
- Saper applicare i criteri fondamentali di individuazione delle sezioni di solidi regolari e saper determinare la vera grandezza della sezione
- Saper applicare i criteri fondamentali che regolano le principali proiezioni assonometriche alla rappresentazione di figure solide regolari

**Livello minimo – conoscenze**

- Conoscere la costruzione di alcune figure geometriche regolari
- Conoscere i metodi, i procedimenti, le convenzioni che regolano le proiezioni ortogonali dei solidi regolari e/o di semplici gruppi di solidi
- Conoscere i metodi, i procedimenti, le convenzioni che regolano le proiezioni ortogonali delle sezioni dei solidi regolari e/o di semplici gruppi di solidi
- Conoscere i metodi, i procedimenti, le convenzioni che regolano le principali proiezioni assonometriche di solidi regolari e/o semplici gruppi di solidi

**Livelli minimi richiesti per il passaggio alla classe successiva (fine secondo biennio)**

**Livello minimo - competenze**

- Saper organizzare, sufficientemente, l'elaborato nello spazio disponibile
- Saper risolvere, con correttezza, semplici problemi di proiezione prospettica, "centrale" o "accidentale", di figure geometriche regolari piane e solide e/o semplici gruppi di solidi
- Saper risolvere, con correttezza, semplici problemi relativi alle ombre di figure geometriche regolari piane e solide e/o semplici gruppi di solidi in proiezione ortogonale, in proiezione assonometrica in proiezione prospettica "centrale" o "accidentale"
- Saper, sufficientemente, leggere e comprendere immagini grafiche, relative all'architettura, sul libro di storia dell'arte
- Saper realizzare semplici elaborati grafici e/o scritto grafici di lettura e comprensione degli spazi architettonici

**Livello minimo – abilità/capacità**

- Aver consolidato un sufficiente ordine grafico e un'accettabile pulizia del segno e del supporto cartaceo
- Saper applicare i fondamentali principi, norme, variabili che permettono di individuare una proiezione prospettica "centrale" o "accidentale" di figure geometriche regolari piane e solide e/o semplici gruppi di solidi
- Saper applicare i fondamentali principi, norme, variabili che permettono di determinare le ombre nelle proiezioni ortogonali, nelle proiezioni assonometriche, nelle proiezioni prospettiche di figure geometriche regolari piane e solide e/o semplici gruppi di solidi
- Saper individuare i principali elementi stilistici, strutturali e compositivi che caratterizzano una architettura

**Livello minimo – conoscenze**

- Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili che regolano le proiezioni prospettiche "centrali" e "accidentali"
- Conoscere i principi fondamentali che regolano le proiezioni prospettiche dei solidi regolari e/o semplici gruppi di solidi
- Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili, le convenzioni grafiche che permettono di individuare le ombre di figure geometriche regolari piane e solide
- Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili, le convenzioni grafiche che permettono di individuare le ombre assonometriche e prospettiche di figure geometriche regolari piane e solide
- Conoscere i principali criteri di lettura di uno spazio architettonico

**CONTENUTI E OBIETTIVI SPECIFICI**

**PRIMO BIENNIO**

<b>CLASSI PRIME</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Modulo 1</b>	Costruzioni geometriche	Conoscere e saper usare gli	Saper costruire le figure

	<p>elementari.</p> <p>Conoscere i metodi e i procedimenti di costruzione di figure piane regolari.</p>	<p>strumenti della disciplina</p> <p>Conoscere e saper applicare i procedimenti di costruzione grafica</p>	<p>geometriche proposte, utilizzando correttamente gli strumenti e i processi esecutivi</p>
<b>Modulo 2</b>	<p><b>PROIEZIONI ORTOGONALI</b></p> <p>Proiezioni ortogonali degli enti geometrici di base, condizioni di perpendicolarità, parallelismo, appartenenza</p> <p>Conoscere gli enti geometrici di base e gli enunciati teorici che definiscono le varie condizioni</p> <p>Conoscere le convenzioni grafiche che regolano le proiezioni ortogonali</p>	<p>Conoscere e saper applicare i principi fondamentali che regolano le proiezioni ortogonali degli enti geometrici di base.</p> <p>Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo</p>	<p>Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile.</p> <p>Saper rappresentare i vari enti geometrici nelle diverse condizioni di relazione ai piani di proiezione</p>
<b>Modulo 3</b>	<p>Conoscere i metodi di rappresentazione di figure piane e solide nelle varie condizioni di relazione ai piani di proiezione</p>	<p>Saper applicare i principi fondamentale che regolano le proiezioni ortogonali di figure piane e solide</p> <p>Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo</p>	<p>Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile</p> <p>Saper applicare i principi delle proiezioni ortogonali alla risoluzione di problemi grafici relativi a figure piane e solide poste in varie posizioni nello spazio</p>
<b>Modulo 4</b>	<p>Conoscere i metodi di rappresentazione di gruppi di solidi e/o solidi ruotati nelle varie condizioni di relazione ai piani di proiezione</p>	<p>Conoscere e saper applicare i principi fondamentali che regolano le proiezioni ortogonali di gruppi di solidi e/o di architetture semplici e schematicamente rappresentate</p> <p>Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo</p>	<p>Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile</p> <p>Saper applicare i principi delle proiezioni ortogonali alla risoluzione di problemi grafici complessi relativi alla rappresentazione di gruppi di solidi e/o rotazione di solidi</p> <p>Saper leggere e comprendere elaborati grafici (piante e prospetti) di spazi architettonici</p>

<b>CLASSI SECONDE</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Modulo 1</b>	<p><b>LE SEZIONI DEI SOLIDI</b></p> <p>Conoscere i principi fondamentali e le convenzioni grafiche che permettono di individuare la sezione di un solido</p> <p>Conoscere i principi che permettono di individuare la sezione di uno o più solidi tagliati da un piano proiettante</p>	<p>Saper applicare i procedimenti grafici relativi alla individuazione delle sezioni di solidi con piani proiettanti</p> <p>Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo</p>	<p>Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile</p> <p>Saper risolvere i problemi grafici relativi alle sezioni di solidi e/o solidi cavi con piani proiettanti sapendo, anche, determinare la vera grandezza della sezione</p>

<b>Modulo 2</b>	Conoscere i principi che permettono di individuare la sezione di uno o più solidi tagliati da piani generici	Saper applicare i procedimenti grafici relativi alla individuazione delle sezioni di solidi con piani generici  Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper risolvere i problemi grafici relativi alle sezioni di solidi e/o solidi cavi con piani generici sapendo, anche, determinare la vera grandezza dalla sezione  Saper leggere e comprendere elaborati grafici (piante, prospetti, sezioni) di architetture semplici e/o complesse
<b>Modulo 3</b>	L'ASSONOMETRIA  Conoscere i principi fondamentali e le convenzioni grafiche che regolano i diversi tipi di proiezioni assonometriche	Saper applicare le leggi che regolano le proiezioni assonometriche  Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper utilizzare, tra le varie possibilità, le più opportune proiezioni assonometriche, per tipo e punto di vista, ai fini di una chiara rappresentazione grafica
<b>Modulo 4</b>	Conoscere i principi che regolano le proiezioni assonometriche di solidi, gruppi di solidi, architetture semplici e schematiche	Conoscere e saper applicare le leggi che regolano le proiezioni assonometriche alla risoluzione di problemi grafici  Acquisire ordine e pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper realizzare proiezioni assonometriche di solidi, gruppi di solidi, architetture semplici e schematiche, sapendo scegliere tra i vari tipi di assonometria e tra i possibili punti di vista la condizione migliore per una rappresentazione grafica efficace  Saper leggere e comprendere elaborati grafici assonometrici di architetture semplici e complesse

## SECONDO BIENNIO

<b>CLASSI TERZE</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Modulo 1</b>	LA PROSPETTIVA  Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili, le convenzioni grafiche che regolano e determinano le proiezioni prospettiche	Saper usare gli strumenti della disciplina  Saper applicare i procedimenti e le leggi che regolano le proiezioni prospettiche	Saper impostare correttamente una proiezione prospettica scegliendo, tra le infinite possibilità, le condizioni migliori per una efficace soluzione grafico-compositiva del problema assegnato

<b>Modulo 2</b>	Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili che regolano e determinano le proiezioni prospettiche “centrali” di figure piane e solide	Saper applicare i principi fondamentali che regolano le proiezioni prospettiche “centrali”  Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper applicare i principi della prospettiva centrale alla risoluzione di problemi grafici relativi a figure piane e solide e/o gruppi di solidi
<b>Modulo 3</b>	Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili che regolano e determinano le proiezioni prospettiche “accidentali” di figure piane e solide	Saper applicare i principi fondamentali che regolano le proiezioni prospettiche “accidentali”  Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper applicare i principi della prospettiva accidentale alla risoluzione di problemi grafici relativi a figure piane e solide e/o gruppi di solidi
<b>Modulo 4</b>	Conoscere le norme, i procedimenti, le variabili che regolano e determinano le proiezioni prospettiche “centrali” e “accidentali” di semplici e schematiche architetture	Saper applicare i principi fondamentali che regolano le proiezioni prospettiche “centrali” e “accidentali” di semplici e schematiche architetture  Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper applicare i principi della prospettiva centrale e accidentale alla risoluzione di problemi grafici relativi a semplici schematiche composizioni architettoniche  Saper leggere e comprendere elaborati grafici in prospettiva centrale” e “accidentale” di architetture semplici e complesse

<b>CLASSI QUARTE</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Modulo 1</b>	TEORIA DELLE OMBRE  Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre degli enti geometrici fondamentali nelle proiezioni ortogonali  Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre di figure piane e solide nelle proiezioni ortogonali	Saper applicare i principi teorici e i procedimenti di costruzione grafica relativi alla teoria delle ombre  Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper risolvere i problemi grafici relativi alla teoria delle ombre di figure piane e solide
<b>Modulo 2</b>	Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre di figure piane e solide su piani proiettanti e su piani generici  Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre di segmenti, figure piane e solide su solido	Saper applicare i principi teorici e i procedimenti di costruzione grafica relativi alla teoria delle ombre di figure piane e solide singole, su piani proiettanti e generici, su altri solidi  Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile  Saper risolvere i problemi grafici relativi alla teoria delle ombre di figure piane e solide su: piani di proiezione, piani proiettanti e generici, solidi

<b>Modulo 3</b>	Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre nelle proiezioni assonometriche di solidi, gruppi di solidi e/o architetture semplici e schematiche	Saper applicare i procedimenti di costruzione grafica relativi alla teoria delle ombre assonometriche	Saper organizzare la rappresentazione grafica nello spazio disponibile Saper risolvere i problemi grafici relativi alla teoria delle ombre assonometriche
	Conoscere i principi teorici che permettono di individuare le ombre nelle proiezioni prospettiche “centrali” e “accidentali” di solidi, gruppi di solidi e/o architetture semplici e schematiche	Saper applicare i procedimenti di costruzione grafica relativi alla teoria delle ombre prospettiche Consolidare l’ordine e la pulizia grafica del segno e del supporto cartaceo	Saper risolvere i problemi grafici relativi alla teoria delle ombre prospettiche Saper leggere e comprendere elaborati grafici di assonometrie e prospettive di architetture semplici e complesse con presenza di ombre

QUINTO ANNO

<b>CLASSI QUINTE</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Modulo 1</b>	<p>Conoscere le principali tecniche costruttive</p> <p>Conoscere vari sistemi costruttivi e strutturali</p> <p>Conoscere vari elementi costitutivi dell’architettura (porte, finestre, coperture, decorazioni, ecc.)</p> <p>Conoscere i vari tipi di spazio-funzione</p> <p>Conoscere varie tipologie edilizie</p>	<p>Saper individuare i principali criteri costruttivi e le varie componenti di una architettura</p> <p>Saper individuare i diversi spazi di una architettura e la sua tipologia</p> <p>Saper analizzare una architettura nella complessità delle sue componenti</p> <p>Saper utilizzare le tecniche di rappresentazione relative alla geometria descrittiva e alle sue applicazioni</p>	<p>Saper restituire graficamente, in maniera efficace, le operazioni di lettura e analisi di oggetti, architetture, porzioni urbane</p> <p>Saper utilizzare la lettura degli spazi architettonici e/o urbani ai fini di studio e comprensione dei testi di storia dell’arte e della architettura</p>
<b>Modulo 2</b>	<p>Conoscere gli strumenti necessari al rilievo architettonico</p> <p>Conoscere i metodi di rilievo architettonico</p>	<p>Saper rilevare con gli appositi strumenti un oggetto, un particolare architettonico, una semplice architettura, una limitata porzione urbana</p>	<p>Saper restituire graficamente, in maniera efficace, le operazioni di rilievo utilizzando i metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e delle sue applicazioni</p> <p>Acquisire alcune capacità di analisi critica e comprensione dei fenomeni architettonici, urbani, paesaggistici</p>

NOTA BENE:

Eventuali argomenti non svolti l’anno precedente potranno essere trattati durante l’anno in corso con tempi e modalità opportuni

Le programmazioni potranno essere suscettibili di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo docente, anche nel corso dell’anno scolastico se, alla luce dell’esperienza nelle classi, lo si riterrà opportuno

I Docenti del Dipartimento