

a.s.2017/18



## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

### Disciplina RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE ED ELEMENTI DI TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI **PRIMO BIENNIO**



MATERIA
Disciplina RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE ED ELEMENTI DI TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

C.A.T.	I	II	III	IV	V
CLASSE	■	■			

### SPECIFICHE COMPETENZE DISCIPLINARI

- Utilizzare i metodi e gli strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti, di semplici particolari costruttivi e architettonici
- Saper applicare i codici di rappresentazione grafica nei vari ambienti tecnologici
- Scegliere la scala di rappresentazione più appropriata alle finalità documentative e al livello di dettaglio
- Saper applicare gli strumenti informatici nel disegno tecnico

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 0 – FONDAMENTI DEL DISEGNO GEOMETRICO	Usare in modo appropriato gli strumenti tradizionali del disegno tecnico  Conoscere e applicare le convenzioni elementari del disegno: la gerarchia dei segni e i diversi spessori  Rappresentare graficamente concetti geometrici	Cenni storici sul disegno  Strumenti per il disegno: uso squadrette Convenzioni grafiche Norme UNI  Richiamo dei principali enti geometrici  Costruzioni geometriche di base: triangoli, regola generale per costruire poligoni regolari, suddivisione di un segmento in parti uguali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione teoriche frontali con disegno alla lavagna</li> <li>Attività pratiche ed esercitazioni grafiche condotte essenzialmente in aula</li> <li>Analisi e comprensione del testo e delle sequenze costruttive</li> </ul>	Quaderno: usato per prendere appunti delle lezioni, riportare le tracce degli esercizi spiegati, progettare la presentazione della tavola, svolgere le esercitazioni sul disegno a mano libera e gli schizzi preparatori

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 1 METODI PROIETTIVI	Comprendere ed esprimere le caratteristiche dei principali metodi di proiezione e di rappresentazione	Metodi di proiezione e proprietà: - centrale, parallela  Sistemi di rappresentazione	Elaborazione di schema riassuntivo	Osservazione della realtà  Riferimento a qualsiasi testo di disegno delle superiori  Materiale grafico fornito dall'insegnante

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 2 – PROIEZIONI ASSONOMETRICHE	<p>Rappresentare figure piane, solide e gruppi di solidi in assonometria</p> <p>Rappresentare semplici volumi geometrici con la tecnica del disegno a mano libera rispettando le proporzioni su una traccia assonometrica</p>	<p>Costruzione delle tracce per definire un'assonometria</p> <p>Assonometria ortogonale: isometrica</p> <p>Assonometria obliqua: cavaliera monometrica convenzionale</p>	<p>Come sopra oltre a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo e correzione degli elaborati costanti durante le esercitazioni grafiche</li> </ul> <p>Disegno a mano libera</p>	<p>Verifiche sperimentali di ciò che si disegna mediante modelli tridimensionali</p> <p>Lavoro in aula e in laboratorio C.A.D.</p>

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 3 – PROIEZIONI ORTOGONALI	<p>Rappresentare figure piane o solide proiettate sui diversi piani, in posizioni diverse</p> <p>Rappresentare un semplice solido geometrico sezionato</p> <p>Usare la tecnica delle sezioni a completamento dei sistemi di rappresentazione</p> <p>Operare tra i sistemi della rappresentazione bi e tridimensionali: passare da un sistema di rappresentazione ad un altro</p>	<p>La rappresentazione canonica attraverso il metodo di Monge</p> <p>Proiezioni ortogonali di figure piane</p> <p>Proiezioni ortogonali di solidi con base parallela o appoggiata su uno dei piani</p> <p>Proiezioni ortogonali di solidi sezionati da un piano inclinato, determinazione della vera forma della superficie sezionata</p> <p>Proiezioni ortogonali di solidi con rotazioni orizzontali, verticali, composte.</p> <p>Convenzioni generali sulle sezioni</p> <p>Sezioni di solidi</p> <p>Intersezione di solidi</p> <p>Proiezioni ortogonali con il computer</p>	<p>Lezione dialogata con disegni alla lavagna ed esercitazioni grafiche guidate e corrette</p>	<p>Lavoro in aula e in laboratorio C.A.D.</p>

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 4 – Cenni di PROSPETTIVA	<p>Rappresentazione grafica tridimensionale di solidi e gruppi di solidi in prospettiva</p> <p>Applicare a semplici volumi edilizi e ad interni di vani di abitazioni le regole della prospettiva intuitiva centrale e accidentale</p>	<p>Criteri di impostazione: definizione punti di fuga, posizione linea terra e di orizzonte, definizione delle altezze in profondità</p> <p>Applicazioni</p>	<p>Lezione dialogata con disegni alla lavagna ed esercitazioni grafiche guidate e corrette</p>	<p>Materiale grafico fornito dall'insegnante</p>



Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D.5 – Cenni di TEORIA delle OMBRE	Saper ombreggiare un prospetto di un edificio	Ombre in proiezione ortogonale: regole base Applicazioni su elementi architettonici: nicchie, cornicioni, davanzi, profili di edifici	Lezione dialogata con disegni alla lavagna ed esercitazioni grafiche guidate e corrette	Materiale grafico fornito dall'insegnante
Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 6 – FINALITA' DEL DISEGNO EDILE, NORME E UNIFICAZIONE I SEGNI E SIMBOLI GRAFICI	Conoscere e utilizzare i sistemi di quotatura	NORME U.N.I. Sistemi di quotatura. Scale di rappresentazione	Lezione dialogata con disegni alla lavagna ed esercitazioni grafiche guidate e corrette	Materiale grafico fornito dall'insegnante

Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 7 – RAPPRESENTAZIONE DI SEMPlici ELEMENTI ARCHITETTONICI  Dalla proiezione ortogonale alla rappresentazione tecnica del progetto	Rappresentare elementi edilizi mediante l'utilizzo delle proiezioni ortogonali, sezioni, assonometrie nel rispetto delle norme convenzionali	Particolari costruttivi  Convenzioni grafiche del disegno edile  Applicazione dei sistemi di rappresentazione a parti di edifici: archi, modanature, nicchie, cornici e cornicioni, gole, forme geometriche di tetti a falde inclinate, capriate in legno, ... prospetti e piante di tempio greco, di palazzi del 700 – 800, attuali ....	Lezione dialogata con disegni alla lavagna ed esercitazioni grafiche guidate e corrette	Materiale grafico fornito dall'insegnante  Lavoro in aula e in laboratorio C.A.D.
Unità didattica	Abilità/capacità	Contenuti	Metodologie didattiche	Materiale + Strumenti
U.D. 8 DISEGNO COMPUTERIZZATO	Rappresentazione di figure piane e tridimensionali  Prime restituzioni grafiche di piante e particolari architettonici	Principi operativi di AUTOCAD	Esercitazioni in laboratorio CAD	Esercizi dal libro di testo Materiale fornito dall'insegnante