

MODELLAZIONE VIRTUALE

LINEE GENERALI E COMPETENZE

Il corso si propone di far acquisire agli studenti le competenze necessarie per la realizzazione di modelli e prototipi tridimensionali attraverso il disegno digitale

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
LABORATORIO DI MODELLISTICA		
Corretta comprensione del progetto	Saper rappresentare il modello nella giusta scala metrica di riduzione	Essere in grado di sviluppare il modello utilizzando varie tecniche e materiali in situazioni spaziali elaborate
Conoscenza del linguaggio specifico della disciplina	Essere in grado di operare con precisione e coerenza durante le fasi di esecuzione di un modello	Saper applicare una logica processuale e manuale nella realizzazione del modello
Conoscenza della strumentazione specifica di laboratorio e del suo appropriato utilizzo nell'ambito della realizzazione del modello reale e virtuale	Saper utilizzare correttamente la strumentazione indispensabile nella realizzazione del modello	Sviluppare senso critico all'interno di un processo di apprendimento attivo

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

SECONDO BIENNIO

Proseguire ed approfondire lo studio delle tecniche grafiche e informatiche, in particolare quelle geometriche e descrittive, finalizzate all'elaborazione progettuale, individuando i supporti, i materiali, gli strumenti, le applicazioni informatiche di settore, i mezzi multimediali e le modalità di presentazione del progetto più adeguati

Acquisire la capacità di analizzare e rielaborare prodotti di design o di arte applicata antichi, moderni

e contemporanei

Individuare nuove soluzioni formali applicando in maniera adeguata le teorie della percezione visiva e le tecnologie informatiche ed industriali

QUINTO ANNO

Approfondire e gestire in maniera autonoma e critica le fondamentali procedure progettuali del design, prestando particolare attenzione al rapporto estetica-funzione-destinatario, ponendo al centro del proprio percorso progettuale il passaggio di scala dall'ideazione alla realizzazione del prodotto

Miglioramento delle capacità espositive grafiche (manuali e digitali) del proprio progetto, avendo cura dell'aspetto estetico-comunicativo della propria produzione. Si analizzeranno quindi le diverse metodologie di presentazione: insieme di tavole cartacee e digitale, modelli tridimensionali, "slideshow" e visualizzazioni 3D

CONTENUTI DI MASSIMA (se previsti a livello di dipartimento)

- a) Analisi, rilievo e destrutturazione di oggetti a bassa e media complessità strutturale.
 - b) Sviluppo di conoscenze e capacità informatiche individuali con l'utilizzo di programmi di disegno Cad (per esempio a scelta fra , Rhinoceros, Blender, Sketchup, Fusion 360) programmi di renderizzazione (per esempio a scelta fra Keyshot, Rhinoceros, Fusion 360 programmi di grafica e impaginazione (per esempio a scelta fra Gimp, Photoshop, Krita ecc.)
 - c) Elaborazione di tavole tecniche quotate, atte alla costruzione di modelli e prototipi con tecniche tradizionali o al computer.
 - d) Elaborazione di tavole illustrative a rendering
- Sono previste esercitazioni in collaborazione con i laboratori di settore.

METODOLOGIA E STRUMENTI

La metodologia è di tipo laboratoriale e presuppone il "learning by doing" ad integrazione delle lezioni frontali.

Tavole da disegno, squadrette, compasso, matite, fogli per il disegno tecnico e libri, riviste, personal computer (con utilizzo di software di settore).

Gli insegnanti ritengono ormai indispensabile l'uso assiduo e costante di un'aula dotata di strumentazione informatica a favore delle classi del triennio.

Si propone, inoltre, di predisporre la rete didattica in modo da garantire la sicurezza dei dati e

l'accesso dei singoli studenti protetto da password.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

(criteri, modalità, misurazioni, quantificazioni numeriche, pesi, consegne, verifiche e correzione e valutazioni comuni)

Verifica formativa, da effettuarsi ad ogni incontro con la classe circa gli aspetti sia cognitivi che grafici.

Verifica sui tempi, da effettuarsi periodicamente anche per adeguare la velocità esecutiva.

Verifica sommativa, da effettuarsi al termine di una unità didattica attraverso la consegna degli elaborati prodotti.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Indicatori	10	9	8	7	6	5	4	3-1
Padronanza della geometria descrittiva	L'allievo conosce e sa applicare con sicurezza, anche in contesti nuovi, le regole della geometria descrittiva attraverso la corretta e pulita rappresentazione grafica	L'allievo conosce e sa applicare con sicurezza, le regole della geometria descrittiva attraverso la corretta e pulita rappresentazione grafica	L'allievo conosce e sa applicare con buona padronanza, le regole della geometria descrittiva attraverso la corretta rappresentazione grafica	L'allievo conosce e sa applicare con qualche imprecisione, le regole della geometria descrittiva attraverso la sostanzialmente corretta rappresentazione grafica	L'allievo conosce e sa applicare con le principali regole della geometria descrittiva attraverso una rappresentazione grafica parzialmente corretta	L'allievo conosce solo superficialmente le principali regole della geometria descrittiva e non le sa applicare attraverso una rappresentazione grafica convenzionale	L'allievo ha gravi lacune di conoscenze di geometria descrittiva e non sa rappresentar e gli oggetti più semplici	Mancata consegna
Padronanza dei software utilizzati	L'allievo conosce e sa applicare con sicurezza, anche in contesti nuovi, i comandi dei software utilizzati con una ottima resa grafica	L'allievo conosce e sa applicare con sicurezza, i comandi dei software utilizzati con una ottima resa grafica	L'allievo conosce e sa applicare con buona padronanza, se guidato, i comandi dei software utilizzati con una buona resa grafica	L'allievo conosce e sa applicare con qualche imprecisione, se guidato, i comandi dei software utilizzati con una sostanzialmente corretta resa grafica	L'allievo conosce e sa applicare i principali comandi dei software utilizzati, con una parzialmente corretta resa grafica	L'allievo conosce solo superficialmente i principali comandi dei software utilizzati e non sa applicarli per una resa grafica corretta	L'allievo ha gravi lacune di conoscenze dei software utilizzati e non sa rappresentar e gli oggetti più semplici	Mancata consegna
Capacità di raccontare il processo progettuale	L'allievo ha piena consapevolezza del processo progettuale e sa raccontarlo chiaramente e con creatività	L'allievo ha buona consapevolezza del processo progettuale e sa raccontarlo chiaramente e con creatività	L'allievo ha buona consapevolezza del processo progettuale e sa raccontarlo abbastanza chiaramente	L'allievo ha una discreta consapevolezza del processo progettuale e sa raccontarlo con qualche difficoltà	L'allievo ha sufficiente consapevolezza del processo progettuale e sa raccontarlo parzialmente	L'allievo non ha una sufficiente consapevolezza del processo progettuale e non sa raccontarlo	L'allievo non ha compiuto un processo progettuale	Mancata consegna

	attraverso una rielaborazione personale							
Consapevolezza dei passaggi di scala	L'allievo ha sviluppato con creatività durante il percorso progettuale i passaggi di scala, dalla prima bozza alla realizzabilità del progetto, sviluppando con sicurezza tutti i nodi ed i dettagli costruttivi emersi, proponendo con autonomia soluzioni innovative e pertinenti attraverso la scelta consapevole di materiali e tecniche	L'allievo ha sviluppato durante il percorso progettuale i passaggi di scala necessari dalla prima bozza alla realizzabilità del progetto, sviluppando con sicurezza tutti i nodi ed i dettagli costruttivi emersi proponendo con autonomia soluzioni pertinenti attraverso la scelta consapevole di materiali e tecniche	L'allievo ha sviluppato durante il percorso progettuale i passaggi di scala necessari dalla prima bozza alla realizzabilità del progetto, sviluppando con sicurezza quasi tutti i nodi ed i dettagli costruttivi emersi proponendo soluzioni corrette attraverso la scelta di materiali e tecniche già note	L'allievo ha sviluppato parzialmente durante il percorso progettuale i passaggi di scala necessari dalla prima bozza alla realizzabilità del progetto, sviluppando alcuni nodi emersi proponendo, se guidato, soluzioni corrette attraverso la scelta di materiali e tecniche già note	L'allievo ha sviluppato parzialmente durante il percorso progettuale alcuni passaggi di scala necessari dalla prima bozza alla realizzabilità del progetto, sviluppando parzialmente i nodi emersi attraverso soluzioni già sperimentate	L'allievo ha parziale consapevolezza dei passaggi di scala ma non sa applicarli per la definizione di nodi e dettagli	L'allievo non ha consapevolezza della scala di rappresentazione	Mancata consegna

RECUPERO

Al termine fissato per la consegna degli elaborati si attribuisce una valutazione che se negativa potrà essere migliorata dallo studente con la consegna di nuovi elaborati. La nuova valutazione terrà comunque conto del maggior tempo impiegato per la revisione.

AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA (corsi extracurricolari)

Le richieste dell'utenza saranno valutate dal dipartimento che valuterà l'eventuale attivazione di corsi extracurricolari.

AUTOVALUTAZIONE (se ritenuta necessaria - criteri, modalità, ricadute)

Stimolare processi metacognitivi relativamente alle diverse fasi del percorso formativo e ai momenti di valutazione degli elaborati.

PROVE COMUNI DI FINE BIENNIO E FINE TRIENNIO (se previste e concordate)

Prima della conclusione di ciascun quadrimestre si effettueranno prove di verifica (decise di comune accordo con i colleghi di Dipartimento) e simulazioni per le classi quinte in previsione dell'Esame di Stato.

ADATTAMENTI INDIVIDUALI (se concordati)

Ci si riserva di modificare la programmazione iniziale in base alle future situazioni contingenti.