

INSEGNAMENTO	DOCENTE	CFA
Progettazione grafica (modelli e prototipi digitali)	Nicola Ingenuo	6

### **OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Acquisire Conoscenze tali da poter realizzare un prototipo digitale di un prodotto.

Il corso prevede una prima parte propedeutica nella quale verranno studiati alcuni prodotti esistenti sul mercato con lo scopo, attraverso la loro riproduzione digitale in 3D, di analizzare le problematiche e capire quali sono i suoi elementi costituenti.

Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare un software di modellazione 3D e gli strumenti di rilievo utili all'acquisizione delle dimensioni dei prodotti stessi.

Successivamente lo studente dovrà realizzare il prototipo digitale di un semplice prodotto da lui stesso progettato.

Il risultato finale atteso sarà la realizzazione di un prototipo dettagliato e idealmente funzionante.

Con riferimento ai Descrittori di Dublino i risultati di apprendimento attesi sono:

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza e comprensione di connessioni, giunture, tecnologie elementi costituenti un prodotto

Conoscenza delle problematiche e delle potenzialità insite nella prototipazione digitale.

Conoscenza e utilizzo di un software di modellazione 3D (Blender)

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di analisi del modello.

Capacità di lettura dei materiali e delle loro connessioni

Capacità di rilievo con strumenti adeguati di un prodotto esistente.

Capacità di controllo ed utilizzo di software di modellazione 3D(blender).

#### Autonomia di giudizio

Capacità di formulare valutazioni autonome.

Saper raccogliere, modificare ed elaborare dati, modelli, texture, immagini, in autonomia per la realizzazione e creazione di prodotti.

Capacità di analizzare in modo critico quanto prodotto nell'ottica del risultato finale

#### Capacità di comunicare quanto si è appreso

Acquisire la terminologia tecnica adeguata alle descrizioni dei prodotti dei processi generativi che lo riguardano.

Saper comunicare informazioni, nozioni, problemi e soluzioni con il linguaggio opportuno.

Saper gestire in autonomia e comprendere il livello comunicativo grafico utilizzato.

#### Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Saper leggere ed analizzare in totale autonomia un prodotto o un progetto bidimensionale

Lo studente sarà in grado di applicare la metodologia di studio ad altre realtà, approfondendo e mirando lo studio al caso specifico.

Le abilità e le capacità descritte saranno valutate sia in itinere sia nell'esame finale

### **APPORTO SPECIFICO AL PROFILO PROFESSIONALE / CULTURALE**

Attraverso le metodologie di insegnamento si vogliono dare le basi e gli strumenti necessari allo studente per poter realizzare in modo indipendente ed autonoma la modellazione del prototipo di un prodotto dettagliato. Lo Studente sarà in grado di leggere in modo critico il progetto in modo da realizzare un modello il più possibile vicino alla realtà.

Lo studente sarà in grado di presentarlo attraverso l'elaborazione e la post produzione di immagini sia stilizzate che fotorealistiche.

Lo studente potrà utilizzare le competenze acquisite per inserirsi in tutti quegli ambiti dove è richiesta la modellazione in ottica della realizzazione di un prototipo funzionante, nonché nella progettazione e creazione di prodotti semplici. I principali sbocchi

professionali riguardano generalmente gli ambiti di Design e qualsiasi altro ambiente dove vi sia necessità di dover realizzare prototipi digitali pre-produzione.

## PREREQUISITI RICHIESTI

Conoscenza di software di sviluppo 3D (Importante), Conoscenza di Software di disegno tecnico (Utile)

## CONTENUTI DELL'INSEGNAMENTO

MODULO	PERIODO	UNITÀ DI PROGRAMMAZIONE
1° MODULO Fasi e meccanismi della produzione industriale, Il rilievo e gli strumenti per il rilievo, i materiali e la tecnologia, Ridisegno digitale di un prodotto esistente sul mercato	NOV. - DIC. ORE - 6	1. Introduzione al corso, Il Rilievo e ridisegno
	DIC. - GEN. ORE - 8	2. Blender e la Modellazione 3D
	GEN. - FEB. ORE - 8	3. I Materiali, le connessioni e le tecnologie
	FEB. - MAR. ORE - 8	4. Rilevo di un prodotto, ridisegno e modellazione e rappresentazione 3D
VERIFICHE INTERMEDIE (TEORIA ED ELABORATI)	DAL 13/02/2023 AL 17/02/2023	
PAUSA DIDATTICA TRA 1° E 2° MODULO SEMESTRALE	DAL 17/02/2023 AL 06/03/2023	
2° MODULO La rappresentazione tecnica bidimensionale particolareggiata, basi di renderizzazione, Progettazione di un nuovo prodotto e realizzazione del relativo prototipo digitale	MAR. - APR. ORE - 8	5. La rappresentazione tecnica 2D, basi di Renderizzazione in Blender
	APR. - MAG. ORE - 8	6. Progettazione di un prodotto semplice
	MAG. - GIU. ORE - 8	7. Modellazione del prototipo digitale del prodotto progettato
	GIU. - LUG. ORE - 6	8. Rappresentazione tridimensionale finale
VERIFICA FINALE (ELABORATI)	DAL 15/06/2023 AL 21/06/2023	
CHIUSURA 2° MODULO	21/06/2023	

## ARGOMENTI

UNITÀ	CONTENUTI
1	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Introduzione al Corso  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Esercitazione Pratica di rilievo e ridisegno di un tavolo da disegno
2	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Blender e la Modellazione 3D Introduzione al programma, La modellazione ed i comandi principali I materiali, le luci, le camere e il settaggio base. Modellazione di piccoli prodotti.  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Esercitazioni di Modellazione di prodotti ed elementi
3	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: I Materiali e le tecnologie: Legno, plastica, metalli, stoffe etc.: Le caratteristiche dei materiali e le loro caratteristiche fisiche. Studio delle connessioni e dei giunti: come si collegano tra di loro  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Ricerca e ridisegno delle connessioni (saldature, viti, incollaggi, incastrati etc..)
4	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Rilevo di un prodotto di design, ridisegno e modellazione e rappresentazione 3D PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Ridisegno in 2D e 3D del prodotto

5	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: La rappresentazione tecnica 2D: Pianta prospetti, sezioni e dettagli tecnici di un prodotto La Renderizzazione in Blender: Impostazioni, Luci, Materiali I Nodi, le Textures etc.. PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Render di modelli di prodotti di design
6	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Basi per la progettazione: Le Proporzioni e l'ergonomia  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Progettazione di un prodotto semplice
7	TEORIA - LEZIONI FRONTALI:  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Modellazione del prototipo digitale del prodotto progettato
8	TEORIA - LEZIONI FRONTALI:  PRATICA - ATTIVITÀ DI PROGETTO / ESERCITAZIONI: Rappresentazione ed impaginazione finale del prototipo digitale

### METODI DIDATTICI

Sono previste lezioni frontali per introdurre i temi di progetto, le metodologie e gli strumenti, prove pratiche ed esercitazioni sono costanti durante l'intero svolgimento del corso.

Al fine di raggiungere gli obiettivi formativi del corso e di agevolare l'apprendimento degli studenti verrà utilizzata una metodologia didattica partecipativa basata sul dialogo e confronto di idee e progettualità

### BIBLIOGRAFIA

- Metodo di prototipazione digitale e visualizzazione per il d Ottimo -14292 – Autori vari – Edizioni POLI.Design
- Autodesk 3DS Max 2020. Guida per architetti, progettisti e designer – Emiliano Segatto – Tecniche Nuove
- GRAFICA 3D CON BLENDER - SIDDI FRANCESCO – Apogeo
- <https://www.blender.org/>

### CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

METODO DIDATTICO	1° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	1° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO	2° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	2° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO
LEZIONE	12		6	
ESERCITAZIONE	12	30	14	20
ATTIVITÀ DI PROGETTO / RICERCA	6	15	10	25
TOTALE (*)	30	45	30	45

Lezione: ha la finalità di trasmettere i concetti teorici e pratici previsti nel programma dell'insegnamento funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi

Esercitazione: ha la finalità di applicare, attraverso esercizi guidati dal Docente, i concetti acquisiti;

Attività di progetto / ricerca: ha la finalità di affinare le competenze e le abilità acquisite. Si basa su temi progettuali e di ricerca assegnati dal docente e prevede, in tutto o in parte, uno sviluppo autonomo da parte dello studente.

(\*) Il totale delle ore deve corrispondere a 25 x n. CFA previsti per la disciplina.

► Descrizione dei temi di approfondimento oggetto dei lavori di ricerca e degli elaborati grafici assegnati, specificando quali sono richiesti per il 1° modulo e quali per il 2° modulo:

Durante il corso saranno svolte diverse esercitazioni volte a testare il livello di apprendimento dello studente e la capacità comunicativa attraverso l'utilizzo dello strumento digitale (durante il 1° Modulo)

- Ridisegno di un banco scolastico precedentemente rilevato
- Modellazione di vari piccoli prodotti (scatole, vasi, bicchieri, penne, etc...)
- Abaco delle connessioni
- Rilievo e ridisegno 2D e 3D di un prodotto di Design

Durante il secondo modulo, a parte la sezione riguardante la renderizzazione, le esercitazioni verteranno tutte sulla Progettazione e la modellazione del prodotto scelto.

- Renderizzazione dei prodotti modellati in precedenza
- Progettazione di un semplice prodotto
- Impaginazione e presentazione del prodotto sviluppato

#### **MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DEL MATERIALE RICHIESTO ALL'ESAME**

Il materiale richiesto in sede di esame consisterà in tutto ciò che è stato prodotto durante il corso e in modo individuale. Gli elaborati dovranno essere impaginati, stampati e presentati in Book; gli stessi elaborati dovranno essere consegnati in formato PDF. Un primo book comprenderà l'insieme delle esercitazioni relative al primo modulo, il secondo Book da presentare in sede di esame è rappresentato dal progetto e dalla modellazione del prodotto da prototipizzare.

Tutte le esercitazioni dovranno essere stampate in formato A4.

L'esposizione avverrà sfogliando i vari book realizzati, evidenziando ed illustrando le varie fasi ed i processi progettuali che hanno portato al risultato finale. In sede di esame sarà richiesta la conoscenza della parte teorica affrontata nel corso dell'anno di studio.