

<p><b>MATERIALI INNOVATIVI ORE 40 ore</b></p> <p>Questo modulo, ha l'obiettivo di preparare lo studente alla conoscenza dei nuovi materiali innovativi alle opportunità offerte dal trasferimento tecnologico inoltre potrà toccare con mano i campioni di materiali, conoscerne le caratteristiche tecniche, comprenderne le grandi potenzialità</p> <p><b>Contenuti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I materiali innovativi come strumento per l'innovazione di prodotto;</li> <li>2. Il corretto approccio per un uso appropriato dei materiali nel processo di innovazione di prodotto;</li> <li>3. Biopolimeri: caratteristiche tecniche e funzionali; evoluzione tecnologica e novità sul mercato;</li> <li>4. Case histories aziendali per comprendere al meglio le opportunità legate a un utilizzo mirato e consapevole di questi materiali</li> </ol>
<p><b>PRODUCT DESIGN ORE 80 ore</b></p> <p>L'obiettivo del corso in Product Design è formare una figura professionale che abbia competenze metodologiche per essere in grado di progettare oggetti, strategie e servizi in funzione di ricerche e analisi di mercato utili sia alle aziende, sia all'autoproduzione o alla produzione artigianale in piccola serie. Al termine della presente modulo lo studente deve essere in grado adottare in fase di progettazione e concetti del product , garantire prodotti di alta qualità dal punto di vista delle performance tecniche , ambientali ed estetiche</p> <p><b>Contenuti</b></p> <p>Nel corso lo studente deve approfondire la cultura italiana del progetto, fornire un'ampia gamma di competenze: culturali, strumentali e progettuali.</p> <p>Occorre approfondire gli elementi culturali per comprendere e interpretare i fenomeni evolutivi dei comportamenti delle persone oltre che per leggere ed anticipare i bisogni e le tendenze del consumo. Si deve acquisire una solida metodologia progettuale, che partendo da valori etici, sociali e di sostenibilità, consentono di avere un pensiero progettuale strategico.</p>
<p><b>ECO DESIGN ORE 38 ore</b></p> <p>Il modulo ha l'obiettivo di creare una formazione basica in grado di gestire progettualmente il ciclo di vita di un prodotto attraverso l'applicazione di nuovi metodi progettuali, l'impiego di materiali eco-innovativi e l'utilizzo di criteri di design guidati dai principi della sostenibilità ambientale.</p> <p><b>Contenuti</b></p> <p>Introduzione ad un sistema d'arredo per interni ed esterni estremamente versatile con funzionalità multiple, che offre soluzioni per interpretare in maniera libera e dinamica i propri spazi, in grado di modificare il volto degli ambienti di casa o spazi pubblici offrendo infinite soluzioni d'utilizzo e destinazione d'uso.</p> <p>Approfondimento sulle tematiche dell'eco-design, che sposa la ricercatezza delle forme alla compatibilità ambientale, in maniera intelligente e ad un costo ragionevole.</p>
<p><b>TUTOR AULA ORE 400 ore</b></p> <p>Il tutor d'aula deve possedere competenze relative ai processi di apprendimento degli studenti, di valutazione, di gestione e di dinamiche dei gruppi. Al tutor è richiesta, inoltre, una preparazione culturale ampia e una preparazione specialistica relativa al design e al sistema qualità</p> <p>Laurea magistrale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esperienza in aula pertinente di almeno 10 anni</li> <li>- Certificazione delle competenze secondo la DGR Marche n° 1071 del 2005( gestione del processo didattico e gestione dell'accreditamento e sistema qualità)</li> </ul>
<p><b>STORIA DEL DESIGN E COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE 32 ore</b></p> <p>Alla fine del corso, i partecipanti conosceranno i lineamenti storico-critici e metodologici per comprendere e contestualizzare storicamente l'oggetto del disegno industriale, ripercorrendo, da un punto di vista cronologico e tematico, le vicende del disegno industriale a partire dalla sua prima affermazione.</p> <p>Saranno illustrati storicamente i concetti chiave, le principali teorie e le diverse definizioni del disegno industriale, sulla base di un panorama di riferimenti storici e formali che possano rendere ragione del clima culturale in cui le differenti correnti e i diversi oggetti sono nati.</p>

**Programma del corso**

Il modulo di Design e comunicazione multimediale si prefigge di fornire un panorama quanto più ampio possibile sulla nascita, sull'evoluzione e sullo sviluppo moderno e contemporaneo del Design, attraverso un percorso che individui momenti, luoghi, movimenti e personalità cardine, al fine di generare un'adeguata padronanza teorica della materia, propedeutica e necessaria al momento progettuale. Dalle sperimentazioni innovative alla valorizzazione dei processi di lavorazione e dei materiali tradizionali, il corso evidenzia i momenti salienti dell'evoluzione della disciplina del design, per supportare un'adeguata competenza storica e la consapevolezza personale del presente, nel suo rapporto con il passato.

**PROGETTAZIONE GRAFICA:INVENTOR 50 ore**

Il corso di Inventor deve fornire gli strumenti per una gestione completa del progetto meccanico 3D. Partendo dalle nozioni di base, i partecipanti affronteranno tutti gli argomenti utili per creare un modello tridimensionale parametrico con lavorazioni e vincoli adattivi e gestire gli assiemi e gli schizzi 2D e 3

**Programma del corso**

Devono essere fornite le nozioni necessarie per gestire la documentazione e condivisione del progetto durante le diverse fasi di sviluppo. La comprensione del meccanismo di funzionamento d'inventor si completa con la progettazione di lamiere e superfici. Attenzione viene posta alla messa in tavola e alle stampe 2D, oltre che alla renderizzazione e alla creazione di semplici animazioni. Introduzione CAD 2D vs. CAD 3D

**PROGETTAZIONE GRAFICA: AUTOCAD2/3D 50 ore**

L'obiettivo fondamentale è quello di fornire una cultura di base sul disegno informatico: il passaggio dal disegno manuale tradizionale al disegno digitale è il primo passo di un percorso che porta gli studenti all'acquisizione delle capacità di interpretazione e rappresentazione di oggetti i grafici bidimensionali attraverso l'utilizzo di software dedicati. L'approccio, basato sull'utilizzo di software CAD e grafico, è quello di fornire la possibilità di confrontare e saper utilizzare sistemi di rappresentazione diversi in modo da consentire una elevata flessibilità nella comunicazione del progetto: efficacia nella produzione del disegno, ottimizzazione del processo di rappresentazione, opportuna scelta degli strumenti grafici e dei sistemi di output, oltre alla capacità di trasmettere e tradurre gli elaborati fra diversi sistemi informatici

**Programma del corso**

- C.A.D. 2D: Impostazione ambiente disegno
- Uso dei comandi e variabili di sistema –
- Sistemi di coordinate assolute, relative (cartesiane e polari) –
- Creazione di oggetti –
- Controllo della visualizzazione
- Modifica di oggetti
- Layer e proprietà degli oggetti - Creazione di quote e testi - Blocchi e riferimenti esterni
- Layout di stampa
- Oggetti OLE
- Formati di file, di salvataggio, import ed export –
- C.A.D .3D: Operazioni nello spazio tridimensionale mediante la gestione delle viste
- Oggetti tridimensionali: solidi di base, solidi generati per rotazione, per estrusione, etc.
- Operazioni Booleane di modifica
- Rendering e creazione di immagini
- Immagini raster e vettoriali. Gestione dei menu e delle librerie

**PROGETTAZIONE GRAFICA: RHINOCEROS 55 ore**

In questo modulo lo studente dovrà acquisire la tecnica di modellazione tridimensionale e di renderizzazione e applicarla nel contesto della prototipazione

**Programma del corso:**

- Personalizzare il proprio ambiente di modellazione
- Creare oggetti grafici di base: linee, cerchi, archi, curve, solidi e superfici
- Disegnare con precisione usando coordinate digitate al prompt dei comandi e avvalendosi dello snap alla griglia
- Modificare gli oggetti con i comandi di edit
- Visualizzare qualunque parte di un modello
- Importare e unire modelli
- Convertire i modelli in diversi formati
- Renderizzare i modelli.

### **PROGETTAZIONE GRAFICA: VRAY 55 ore**

L'obiettivo del modulo è far conoscere all'allievo un software in grado di realizzare rendering fotorealistici molto simili alla realtà le lezioni del modulo di Vray permetterà all'allievo di apprendere tutte le tecniche e gli strumenti necessari del più importanti software di modellazione. Vray è un motore di rendering che crea immagini fotorealistiche partendo da un progetto creato da un altro software.

#### **Programma del corso:**

- Settaggio dei comandi
- I materiali in Vray
- Creazione di materiali foto realistici
- Applicazione dei materiali
- Panoramica sulle luci
- L'illuminazione globale
- Le luci per gli interni
- Luci Spot e loro utilizzo
- La luce solare
- La luce riflessa
- Come impostare una scena per il rendering
- La telecamera ed il suo posizionamento
- Utilizzare i vari punti di vista
- Regolare le luci per scene diurne o notturne
- Le ombre
- Regolazioni focali (sfocature volute e profondità di campo) Rendering finale I vari metodi per la realizzane dei rendering

### **TECNICHE DI MODELLAZIONE E PROTOTIPAZIONE 4.0 90 ore**

L'obiettivo del modulo è quello di potenziare è di far conoscere i vari dispositivi 3D utilizzati in ambito industriale, le loro funzionalità e le loro modalità di interfacciamento software. Inoltre l'allievo acquisirà le conoscenze sui metodi e le tecniche per la realizzazione del prototipo virtuale ed il suo impiego nelle fasi di progettazione, validazione e manutenzione nel ciclo di vita del prodotto; ed inoltre le conoscenze sulle tecniche e tecnologie più innovative per l'interazione con il prototipo virtuale.

- Software Blender
- Introduzione alla stampa 3D
- Contesto culturale, tecnologia e processo produttivo
- Lo slicing
- Anatomia di un oggetto stampato
- Introduzione a Slic3r
- Preparazione di un g-code
- Modellare "a tenuta d'acqua"
- Analisi della mesh
- Tecniche di correzione delle geometrie
- Esportazione dell'oggetto
- Scala e dimensionamento
- Scomposizione dell'oggetto in parti
- Giunti e connessioni
- Sbalzi e supporti
- Reverse modeling
- Analisi dei software open source per stampanti 3D (g-code):
  - Repetier-Host
  - Slic3r
  - Cura\_ (simile a Slic3r, converte i files da formati di modellazione (es. stl) a G-Code). - Replicator G - Printron