**PROGRAMMA FORMATIVO : ARTICOLAZIONE, PROPEDEUCITA’ E DURATA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Unità di Risultati di Apprendimento** | **Unità di competenza/Contenuti** | **Durata** |
| **1** | **Inquadramento della professione** | **Conoscenze*** Orientamento al ruolo
* Elementi di legislazione del lavoro
* Aspetti contrattualistici, fiscali e previdenziali
 | **10** |
| **2** | **Inquadramento del disegno assistito da****computer** | **Conoscenze*** Architettura dei sistemi CAD. Caratteristiche ed Interfaccia dei principali applicativi
* Caratteristiche delle periferiche di acquisizione, visualizzazione e stampa
* Caratteristiche dei più diffusi applicativi di mercato di CAD 2D
* Caratteristiche dei più diffusi applicativi di mercato di CAD 3D
* Caratteristiche dei più diffusi applicativi di mercato di rendering ed animazione 3D
* Grafica vettoriale e grafica raster
* Formati dei file di grafica CAD
* Esportazione ed importazione verso e da altri software: file di interscambio
* Logiche di uso efficiente degli applicativi CAD:
* standardizzazione e riuso delle librerie
 | **20** |
| **3** | **Principi e convenzioni del disegno tecnico** | **Conoscenze*** Fondamenti del disegno tecnico e geometrico
* Normativa in materia di disegno tecnico: simboli ed elementi grafici nei principali campi applicativi
* Regole internazionali di unificazione del disegno tecnico
 | **25** |
| **4** | **Definire le specifiche dei disegni tecnici** | **Conoscenze*** Metodi di definizione delle specifiche tecniche del disegno, sulla base delle richieste del cliente

**Abilità*** Analizzare le richieste del cliente e le implicazioni sui diversi processi organizzativi
* Leggere rappresentazioni grafiche bi-e tri-dimensionali, anche in forma di schizzo
* Definire una modalità di approccio rivolta all’uso efficiente delle risorse
* Individuare ed interpretare le convenzioni internazionali applicabili ai disegni tecnici
* Definire le specifiche tecniche entro cui elaborare il progetto grafico
 | **20** |
| **5** | **Realizzare disegni tecnici attraverso****applicativi CAD 2D** | **Conoscenze*** Sistemi di coordinate: cartesiane, polari, assolute e relative
* Unità di misura
* Primitive geometriche
* Funzioni applicate agli oggetti
* Layer: significato, funzioni, gestione e relativi strumenti
* Librerie di simboli e loro gestione
* Blocchi: creazione, inserimento, editing, esportazione
* Strumenti di visualizzazione e funzioni di stampa 2D
* Esportazione ed importazione verso e da altri software: file di interscambio

**Abilità*** Individuare l’applicativo per realizzare la rappresentazione grafica bidimensionale richiesta, nel rispetto degli standard tecnici applicabili
* Compiere operazioni di importazione, esportazione ed integrazione del disegno verso altri applicativi, anche al fine dell’illustrazione di manuali d’uso e pubblicazioni
 | **50** |
| **6** | **Progettare oggetti grafici attraverso****applicazioni CAD 3D** | * **Conoscenze**
* Concetti di prototipazione virtuale e progettazione meccanica 3D
* Elementi di CAD 2D
* Principali software di modellazione 3D
* Principi di modellazione bidimensionale e tridimensionale
* Tecniche di costruzione di oggetti 3D
* Proprietà degli oggetti grafici parametrici
* Procedure di assemblaggio di complessivi 3D
* Principi base di rendering
* Caratteristiche dei sistemi di stampa digitale 3D
* **Abilità**
* Configurare l'area di lavoro del CAD 3D in funzione del modello da realizzare
* Disegnare elementi geometrici in ambiente 3D
* Creare oggetti parametrici
* Creare e modificare solidi
* Modellare superfici 3D
* Costruire complessivi 3D vincolando fra loro i singoli oggetti, rispettando i gradi di libertà previsti da progetto
* Elaborare la messa in tavola 2D del modello 3D
* Gestire la vista di oggetti grafici 3D
* Realizzare il rendering di oggetti 3D
 | **60** |
| **7** | **Realizzare rendering ed animazioni di****oggetti tridimensionali** | **Conoscenze*** Metodi e tecniche di progettazione e rappresentazione di oggetti grafici attraverso applicazioni CAD 3D
* Principi e tecniche di modellazione 3D: Splines, modellazione Mesh e Poly
* Materiali: tipologie ed usi, texture, animazione dei materiali.
* Controllo dei parametri dei materiali e personalizzazioni
* Tecniche di impostazione delle luci standard e personalizzate.
* Creazione di ombre ed effetti atmosferici
* Principi e tecniche di base di animazione
* Principali funzioni utilizzabili in postproduzione
* Caratteristiche dei più diffusi applicativi di mercato di rendering ed animazione 3D

**Abilità*** Individuare le tecniche di rendering ed animazione 3D, in funzione delle esigenze di rappresentazione e delle caratteristiche degli applicativi disponibili
* Applicare le tecniche su rappresentazioni CAD 3D, interagendo con i progettisti e gli utilizzatori finali delle immagini prodotte
* Compiere operazioni di importazione, esportazione ed integrazione di rendering ed animazioni verso altri applicativi, anche al fine dell’illustrazione di manuali d’uso e pubblicazioni
 | **50** |
| **8** | **Mantenere in efficienza la postazione****digitale di lavoro** | **Conoscenze*** Principi di gestione in sicurezza dei dati
* Criteri di archiviazione, gestione, condivisione e backup dei file
* Caratteristiche delle periferiche di acquisizione, visualizzazione e stampa
* Procedure di manutenzione ordinaria delle risorse digitali (workstation, periferiche)
* Norme sullo smaltimento dei materiali di consumo

**Abilità*** Organizzare e gestire i dati secondo criteri di efficienza e sicurezza
* Verificare periodicamente lo stato della workstation e delle periferiche
* Curare la manutenzione ordinaria, interagendo con risorse informatiche specializzate, per l’aggiornamento di sistema operativo ed applicativi
 | **10** |
| **9** | **Sicurezza sui luoghi di lavoro** | **Conoscenze*** Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza
* Fattori specifici di rischio professionale ed ambientale

**Abilità*** Agire nel rispetto della normativa sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro
* Applicare procedure di sicurezza
* Utilizzare dispositivi di sicurezza individuale
 | **8** |
|  | **Durata del tirocinio curriculare** |  | **80** |
|  | **Durata complessiva del corso** |  | **333** |