**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** |