

## COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI

COMPETENZA	
Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per gli altri e per l'ambiente	
QNQ/EQF - Livello 3	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore</li> <li>- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone</li> <li>- Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore</li> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore</li> <li>- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza</li> <li>- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore</li> <li>- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore</li> <li>- Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore</li> <li>- Normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore</li> <li>- Nozioni di primo soccorso</li> <li>- Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore</li> </ul>

COMPETENZA	
Rilevare i bisogni del cliente e del mercato ideando modelli e prototipi	
QNQ/EQF - Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodi per l'identificazione e comprensione delle richieste del cliente interno/esterno</li> <li>- Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive</li> <li>- Utilizzare repository e librerie documentali</li> <li>- Realizzare schizzi e disegni/bozze di massima</li> <li>- Applicare normative di settore</li> <li>- Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto</li> <li>- Stimare i costi associati alle diverse scelte progettuali</li> <li>- Calcolare i costi di eventuali varianti progettuali richieste dal cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi fondamentali della storia dell'architettura e storia del Design</li> <li>- Linguaggi tecnici di riferimento</li> <li>- Elementi di ergonomia</li> <li>- Materiali e prodotti settoriali: caratteristiche, mercati di riferimento, requisiti estetici, funzionali ed ergonomici</li> <li>- Normative settoriali</li> <li>- Elementi di disegno manuale</li> <li>- Metodi e tecniche di Creative Thinking per il Concept di prodotto</li> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione</li> <li>- Tecniche di raccolta, organizzazione e gestione delle informazioni</li> <li>- Tecniche e tecnologie dell'Internet delle cose</li> </ul>

**COMPETENZA**

Sviluppare il disegno ed elaborare il concept definendo tecnologie, strumenti, attrezzature e materiali

QNQ/EQF - Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire rilievi con strumenti tradizionali ed evoluti</li> <li>- Definire i requisiti estetici, funzionali ed ergonomici del prodotto</li> <li>- Configurare l'area di lavoro del software CAD in funzione del tipo di disegno da realizzare</li> <li>- Utilizzare i livelli per associare proprietà simili a elementi grafici aventi le stesse caratteristiche</li> <li>- Effettuare la vista degli elementi grafici</li> <li>- Creare e utilizzare librerie di simboli (blocchi) allo scopo di velocizzare il disegno di parti ripetitive</li> <li>- Inserire testi e quote per rendere funzionale il disegno tecnico per le successive fasi costruttive</li> <li>- Effettuare le operazioni di stampa/plottaggio del disegno, anche in scala, su diversi formati di carta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia dei materiali</li> <li>- Tecniche produttive di settore</li> <li>- Elementi di progettazione</li> <li>- Norme ISO, EN, UNI di rappresentazione e quotatura di disegni tecnici</li> <li>- Sicurezza dei sistemi informatici</li> <li>- Caratteristiche dei software CAD</li> <li>- Sistemi di coordinate cartesiane e polari</li> <li>- Rappresentazione in scala di particolari</li> <li>- Proprietà degli oggetti di un modello grafico</li> <li>- Libreria di oggetti grafici riutilizzabili</li> <li>- Procedure di archiviazione dei disegni tecnici</li> <li>- Caratteristiche dei diversi sistemi di stampa su carta</li> <li>- Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica</li> </ul>

**COMPETENZA**

Produrre documentazione tecnica di avanzamento e rendicontazione dei costi relativamente alle attività svolte e materiali di presentazione e comunicazione dei prodotti

QNQ/EQF - Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare sequenza, fasi e operazioni del ciclo di produzione</li> <li>- Applicare tecniche di monitoraggio e controllo della rispondenza delle lavorazioni agli standard attesi</li> <li>- Compilare le schede di controllo e report di avanzamento delle fasi di lavorazione</li> <li>- Utilizzare programmi informatici per registrare le operazioni</li> <li>- Applicare tecniche di analisi di conformità funzionale dei prodotti</li> <li>- Stimare i costi di realizzazione</li> <li>- Redigere documentazione tecnica contenente le specifiche realizzative</li> <li>- Predisporre materiali di presentazione e comunicazione dei prodotti</li> <li>- Applicare tecniche di stesura preventivi di massima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia delle lavorazioni realizzate</li> <li>- Norme di rappresentazione di particolari</li> <li>- Schede istruzioni, programmi di produzione, schede di monitoraggio e di controllo della qualità</li> <li>- Modalità di compilazione della documentazione tecnica</li> <li>- Elementi di matematica finanziaria</li> <li>- Elementi di budgeting</li> <li>- Elementi di contabilità dei costi</li> <li>- Tecniche e strumenti di pianificazione</li> <li>- Applicativi per la gestione di informazioni e dati</li> <li>- Elementi di grafica per la comunicazione dei prodotti</li> <li>- Tecniche di fotografia (still life)</li> <li>- Tecniche di elaborazione di preventivi e consuntivi</li> </ul>

**COMPETENZA**

Collaborare alla produzione di prototipi di schede elettroniche a bassa complessità effettuando operazioni di controllo attraverso macchine di misura

QNQ/EQF - Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere problemi relativi a reti elettriche in regime stazionario</li> <li>- Sintetizzare circuiti logici</li> <li>- Definire i parametri del progetto</li> <li>- Scegliere i componenti adatti</li> <li>- Utilizzare strumentazione specifica per misure e collaudo del sistema</li> <li>- Applicare tecniche per la produzione di prototipi o piccole serie</li> <li>- Utilizzare software Eda per la produzione dello schematico e del layout</li> <li>- Integrare nei progetti schede pre assemblate per la connettività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di fisica di base: misure, forze</li> <li>- Elementi di matematica: risoluzione di sistemi di primo grado, trigonometria</li> <li>- Leggi fondamentali per la risoluzioni di reti elettriche</li> <li>- Metrologia e strumenti di misura</li> <li>- Proprietà e tecniche risolutive delle funzioni booleane</li> <li>- Componenti logico sequenziali</li> <li>- Caratteristiche principali dei componenti elettronici di uso comune</li> <li>- Architettura dei sistemi a microprocessore/microcontrollore</li> <li>- Ambienti di progettazione elettronica opensource</li> <li>- Protocolli hardware di comunicazione</li> </ul>

**COMPETENZA**

Collaborare alla produzione del firmware per dispositivi integrati a bassa complessità

QNQ/EQF - Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un problema in sottoproblemi al fine di risolverli con semplici algoritmi</li> <li>- Configurare e gestire l'ambiente di sviluppo</li> <li>- Sviluppare firmware per schede a microcontrollore</li> <li>- Realizzare semplici interfacce utente sugli standard I/O</li> <li>- Eseguire procedure di debug e di test</li> <li>- Interfacciare dispositivi a microcontrollore alla rete</li> <li>- Utilizzare software di elaborazione per trattare dati e far agire oggetti</li> <li>- Utilizzare reti, sensori e attuatori per connettere e far interagire oggetti, persone e ambienti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche tecniche e funzionali delle reti e delle apparecchiature informatiche</li> <li>- Fondamenti della codifica dell'informazione</li> <li>- Elementi di algoritmica</li> <li>- Principali linguaggi di programmazione</li> <li>- Ambiente di sviluppo dell'architettura usata</li> <li>- Fondamenti del networking</li> <li>- Protocolli di comunicazione e interscambio</li> <li>- Tecniche e tecnologie dell'Internet delle cose</li> </ul>