

## 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	
Provvedere al monitoraggio e controllo del ciclo di lavorazione, effettuando rilevazioni con macchine di misura e producendo la documentazione tecnica di avanzamento e la valutazione relativa alle lavorazioni svolte	
QNQ/EQF - Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare sequenza, fasi e operazioni del ciclo di produzione in funzione delle macchine disponibili</li> <li>- Verificare la correttezza del ciclo di lavorazione</li> <li>- Applicare tecniche di monitoraggio e controllo della rispondenza delle lavorazioni agli standard attesi</li> <li>- Applicare tecniche di rilevazione con macchine e operazioni di misura</li> <li>- Leggere disegni di particolari meccanici</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 componenti</li> <li>- Analizzare la documentazione delle commesse assegnate</li> <li>- Identificare i cicli, le sequenze, le attività e i lotti di lavorazione</li> <li>- Analizzare il flusso interno dei materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia delle lavorazioni meccaniche</li> <li>- Norme di rappresentazione di particolari meccanici</li> <li>- Caratteristiche dei cicli di lavorazione con macchine utensili tradizionali, a CN e su linee automatizzate</li> <li>- Caratteristiche dei sistemi integrati CAD/CAM</li> <li>- Elementi di metrologia tridimensionale</li> <li>- Metodi e strumenti di controllo</li> <li>- Tipologie e caratteristiche delle macchine di misura</li> <li>- Metodi di calcolo dei tempi di lavoro</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>- Principi ed elementi di efficienza ed efficacia relativi alla programmazione del processo produttivo in ambito meccanico</li> <li>- Standard di produzione</li> </ul>

## COMPETENZA

Realizzare modelli tridimensionali con software CAD 3D

QNQ/EQF - Livello 4

## ABILITA'

- Applicare procedure di configurazione dell'area di lavoro del software CAD
- Disegnare elementi geometrici in ambiente 3D
- Applicare tecniche di modellazione 3D e modifica di solidi
- Applicare tecniche di costruzione di complessivi 3D
- Effettuare la messa in tavola 2D delle parti e degli assiemi 3D
- Applicare tecniche di resa fotorealistica (rendering) di oggetti 3D
- Effettuare la stampa digitale in 3D dei modelli

## CONOSCENZE

- Norme di rappresentazione e quotatura di disegni tecnici in ambito meccanico
- Caratteristiche dei software di modellazione 3D
- Elementi di progettazione meccanica 3D
- Tecniche di modellazione di oggetti 3D
- Proprietà degli oggetti grafici parametrici
- Procedure di assemblaggio di complessivi
- Tecniche di redazione della documentazione di progetto
- Principi di additive manufacturing
- Caratteristiche dei sistemi di stampa digitale 3D
- Elementi di geometria solida

## COMPETENZA

Programmare il ciclo operativo di impianti automatizzati con sistemi CAD CAM, controllando le relative lavorazioni realizzate a

QNQ/EQF - Livello 4

## ABILITA'

- Applicare procedure di configurazione dell'area di lavoro del software CAM
- Importare modelli grafici creati con software CAD
- Utilizzare le geometrie dei modelli CAD in funzione del programma di lavorazione da realizzare
- Utilizzare le funzioni del software CAM per impostare le lavorazioni
- Effettuare la simulazione grafica della lavorazione programmata
- Applicare procedure di generazione del programma di lavorazione per la macchina CN

## CONOSCENZE

- Proprietà dei materiali metallici e caratteristiche tecniche degli utensili
- Tecnologia delle lavorazioni meccaniche
- Caratteristiche delle macchine a CN a 2 o più assi
- Caratteristiche dei sistemi CAD/CAM
- Caratteristiche dei file di interscambio dati
- Tipologie di linguaggi di programmazione CN
- Modulistica di riferimento per la programmazione
- Caratteristiche dei post-processor per l'elaborazione del G-code

**COMPETENZA**

Condurre impianti automatizzati e/o linee robotizzate, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione

**QNQ/EQF - Livello 4**

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare i parametri tecnologici di lavorazione e la loro rispondenza agli standard definiti</li> <li>- Utilizzare linguaggi, procedure di programmazione per la conduzione dell'impianto e/o linea</li> <li>- Identificare fattori ed elementi di ottimizzazione del processo lavorativo</li> <li>- Effettuare le operazioni di attrezzaggio e conduzione dell'impianto</li> <li>- Apportare eventuali modifiche in funzione del controllo qualità effettuato sul primo pezzo</li> <li>- Applicare metodiche per la rilevazione di anomalie e non conformità</li> <li>- Adottare procedure valutative a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato</li> <li>- Segnalare eventuali punti critici della lavorazione</li> <li>- Identificare le priorità e le risorse funzionali disponibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proprietà dei materiali metallici e caratteristiche tecniche degli utensili</li> <li>- Tecnologia delle lavorazioni meccaniche</li> <li>- Elementi di robotica</li> <li>- Norme di rappresentazione di particolari meccanici</li> <li>- Norme di rappresentazione grafica di schemi e impianti elettrici, elettronici e fluidici</li> <li>- Fisica dei fluidi ed elettromagnetismo</li> <li>- Elementi degli impianti elettronici ed elettrici</li> <li>- Elementi degli impianti fluidici</li> <li>- Caratteristiche delle macchine a CN a 2 o più assi</li> <li>- Caratteristiche delle linee robotizzate</li> <li>- Elementi di programmazione di impianti automatizzati e/o linee robotizzate</li> <li>- Processi di lavorazione automatizzati</li> <li>- Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse</li> <li>- Tecnologie informatiche per la gestione di impianti industriali</li> </ul>

**COMPETENZA**

Eseguire interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva su macchinari o impianti produttivi, assicurandone il corretto

**QNQ/EQF - Livello 4**

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi elettrici/elettronici dell'automazione</li> <li>- Leggere disegni meccanici, schemi elettrici ed elettronici e fluidici</li> <li>- Applicare tecniche e metodiche di ricerca guasti e/o malfunzionamenti e di intervento manutentivo</li> <li>- Applicare procedure di analisi delle situazioni di anomalia funzionale</li> <li>- Redigere la documentazione tecnica relativa agli interventi effettuati</li> <li>- Individuare soluzioni migliorative relative al sistema automatizzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisica dei fluidi ed elettromagnetismo</li> <li>- Elementi degli impianti elettronici, elettrici, fluidici e robotizzati</li> <li>- Strumenti di misura</li> <li>- Norme di rappresentazione grafica di schemi e impianti elettrici, elettronici e fluidici</li> <li>- Caratteristiche dei piani di manutenzione preventiva</li> <li>- Documentazione tecnica di macchinari e impianti</li> <li>- Procedure, attrezzature e strumenti di lavoro/collaudo in conformità alle norme</li> <li>- Tecniche di intervento sugli impianti, di verifica funzionale e ricerca guasti</li> <li>- Metodologie/strumenti per la valutazione dei rischi</li> <li>- Procedure di documentazione degli interventi</li> <li>- Tecnologie informatiche per la gestione di impianti industriali</li> </ul>