

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA	TECNICO PER LA PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE
DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FIGURA	<p>Il Tecnico per la programmazione e la gestione di impianti di produzione interviene con autonomia, nel quadro di azione stabilito e delle specifiche assegnate, contribuendo - in rapporto ai diversi ambiti di esercizio – al presidio del processo di produzione realizzato con sistemi CNC, sistemi automatizzati CAD-CAM e linee robotizzate, attraverso la partecipazione all'individuazione delle risorse strumentali e tecnologiche, la collaborazione nell'organizzazione operativa delle lavorazioni, l'implementazione di procedure di miglioramento continuo, il monitoraggio e la valutazione del risultato.</p> <p>Possiede competenze funzionali - in rapporto ai diversi indirizzi – alla produzione di documentazione tecnica e alla programmazione, conduzione, manutenzione ordinaria e controllo degli impianti e dei cicli di lavorazione.</p>
DENOMINAZIONE INDIRIZZI	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi a CNC - Sistemi CAD CAM - Conduzione e manutenzione impianti
REFERENZIAMENTO QNQ/EQF	Livello 4
REFERENZIAMENTO ATECO ISTAT 2007	<p>Sistemi a CNC - Sistemi CAD CAM</p> <p>25.2 Fabbricazione di cisterne, serbatoi, radiatori e contenitori in metallo 25.7 Fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili e oggetti di ferramenta 25.9 Fabbricazione di altri prodotti in metallo 28.1 Fabbricazione di macchine di impiego generale 32.5 Fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche 32.9 Industrie manifatturiere nca 72.1 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria 74.1 Attività di design specializzate 74.9 Altre attività professionali, scientifiche e tecniche nca</p> <p>Conduzione e manutenzione impianti</p> <p>25.2 Fabbricazione di cisterne, serbatoi, radiatori e contenitori in metallo 25.6 Trattamento e rivestimento dei metalli; lavori di meccanica generale 25.7 Fabbricazione di articoli di coltelleria, utensili e oggetti di ferramenta 25.9 Fabbricazione di altri prodotti in metallo 28.1 Fabbricazione di macchine di impiego generale 32.5 Fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche 32.9 Industrie manifatturiere nca 33.1 Riparazione e manutenzione di prodotti in metallo, macchine e apparecchiature 33.2 Installazione di macchine ed apparecchiature industriali 72.1 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria 74.1 Attività di design specializzate 74.9 Altre attività professionali, scientifiche e tecniche nca 95.1 Riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni</p>
REFERENZIAMENTO CP ISTAT 2011	<p>Sistemi a CNC - Sistemi CAD CAM</p> <p>3.3.1.5.0 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 3.1.3.7.1 Disegnatori tecnici 6.2.2.3.1 Attrezzisti di macchine utensili 6.3.1.1.0 Meccanici di precisione</p> <p>Conduzione e manutenzione impianti</p> <p>3.3.1.5.0 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 3.1.3.7.1 Disegnatori tecnici 6.2.2.3.1 Attrezzisti di macchine utensili 6.3.1.1.0 Meccanici di precisione 6.2.1.7.0 Saldatori elettrici e a norme ASME 6.2.3.3.1 Riparatori e manutentori di macchinari e impianti industriali 6.2.4.2.0 Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali</p>

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI COMUNI AGLI INDIRIZZI

CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Area comune PROCESSO: Gestione del processo produttivo, qualità, funzioni tecniche e logistica interna SEQUENZA DI PROCESSO: Pianificazione strategica, programmazione e controllo della produzione ADA.25.219.708 - Programmazione della produzione SEQUENZA DI PROCESSO: Funzioni tecniche e sviluppo di prodotto ADA.25.221.714 - Realizzazione di disegni tecnici
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
	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
ADA.25.219.708 - Programmazione della produzione	Provvedere al monitoraggio e controllo del ciclo di lavorazione effettuando rilevazioni con macchine di misura e producendo documentazione tecnica di avanzamento e valutazione relativa alle lavorazioni svolte
ADA.25.221.714 - Realizzazione di disegni tecnici	Realizzare modelli tridimensionali con software CAD 3D

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO**Sistemi a CNC**

CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine SEQUENZA DI PROCESSO: Lavorazioni meccaniche, per asportazione e deformazione e manutenzione di impianti e macchinari ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate	Programmare il ciclo operativo di macchine utensili a CNC, effettuando le relative lavorazioni a partire dalle specifiche tecniche ricevute

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO**Sistemi CAD-CAM**

CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine SEQUENZA DI PROCESSO: Lavorazioni meccaniche, per asportazione e deformazione e manutenzione di impianti e macchinari ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate	Programmare il ciclo operativo di impianti automatizzati con sistemi CAD CAM, controllando le relative lavorazioni realizzate a partire dalle specifiche tecniche ricevute

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Conduzione e manutenzione impianti

<p>CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI</p>	<p>SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine SEQUENZA DI PROCESSO: Lavorazioni meccaniche, per asportazione e deformazione e manutenzione di impianti e macchinari ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate SEQUENZA DI PROCESSO: Saldatura e giunzione dei componenti ADA.7.50.152 - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche SEQUENZA DI PROCESSO: Manutenzione di macchine e impianti e installazione/assistenza post-vendita di macchinari ADA.7.53.158 - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti</p> <p>SETTORE: Area comune PROCESSO: Gestione del processo produttivo, qualità, funzioni tecniche e logistica interna SEQUENZA DI PROCESSO: Pianificazione strategica, programmazione e controllo della produzione ADA.25.219.709 - Controllo della produzione</p>
<p>AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI</p>	<p>COMPETENZE</p>
<p>ADA.7.49.151 - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate ADA.7.50.152 - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche ADA.7.53.158 - Manutenzione e riparazione di macchine e impianti ADA.25.219.709 - Controllo della produzione</p>	<p>Condurre impianti automatizzati e/o linee robotizzate, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione</p> <p>Eeguire interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva su macchinari o impianti produttivi assicurandone il corretto funzionamento o l'efficacia del ripristino</p>

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI COMUNI AGLI INDIRIZZI**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">- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone- Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza	<ul style="list-style-type: none">- Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore- Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore- Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore- Normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore- Nozioni di primo soccorso- Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore

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">- Identificare sequenza, fasi e operazioni del ciclo di produzione in funzione delle macchine disponibili- Verificare la correttezza del ciclo di lavorazione- Applicare tecniche di monitoraggio e controllo della rispondenza delle lavorazioni agli standard attesi- Applicare tecniche di rilevazione con macchine e operazioni di misura- Leggere disegni di particolari meccanici- Compilare le schede di controllo e report di avanzamento delle fasi di lavorazione- Utilizzare programmi informatici per registrare le operazioni- Applicare tecniche di analisi di conformità funzionale dei componenti- Analizzare la documentazione delle commesse assegnate- Identificare i cicli, le sequenze, le attività e i lotti di lavorazione- Analizzare il flusso interno dei materiali	<ul style="list-style-type: none">- Tecnologia delle lavorazioni meccaniche- Norme di rappresentazione di particolari meccanici- Caratteristiche dei cicli di lavorazione con macchine utensili tradizionali, a CN e su linee automatizzate- Caratteristiche dei sistemi integrati CAD/CAM- Elementi di metrologia tridimensionale- Metodi e strumenti di controllo- Tipologie e caratteristiche delle macchine di misura- Metodi di calcolo dei tempi di lavoro- Schede istruzioni, programmi di produzione, schede di monitoraggio e di controllo della qualità- Modalità di compilazione della documentazione tecnica- Principi ed elementi di efficienza ed efficacia relativi alla programmazione del processo produttivo in ambito meccanico- Standard di produzione

COMPETENZA

Realizzare modelli tridimensionali con software CAD 3D

QNQ/EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Sistemi a CNC

COMPETENZA

Programmare il ciclo operativo di macchine utensili a CNC, effettuando le relative lavorazioni a partire dalle specifiche tecniche ricevute

QNQ/EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Leggere i disegni tecnici e il ciclo di lavorazione - Identificare i parametri tecnologici di lavorazione - Programmare macchine a CN a 2 o più assi con l'ausilio di software dedicati - Applicare tecniche di elaborazione, archiviazione e trasferimento nella macchina a CN del programma di lavorazione per macchine utensili a CN a 2 o più assi - Eseguire la simulazione grafica del percorso utensile - Effettuare le operazioni di lavorazione con macchine utensili automatizzate - Apportare eventuali modifiche in funzione del controllo qualità effettuato sul primo pezzo - Segnalare eventuali punti critici della lavorazione - Individuare soluzioni migliorative relative all'automatizzazione del ciclo di lavorazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà dei materiali metallici e caratteristiche tecniche degli utensili - Tecnologia delle lavorazioni meccaniche - Caratteristiche e comandi operativi delle macchine a CN a 2 o più assi - Norme di rappresentazione di particolari meccanici - Elementi di geometria piana e solida e di trigonometria - Tipologie di linguaggi di programmazione e software per la programmazione CN su PC - Caratteristiche attrezzature di presa pezzo - Procedure di attrezzaggio delle macchine CN - Tecniche di misurazione e controllo - Modulistica di riferimento per la programmazione e l'attrezzaggio della macchina

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Sistemi CAD-CAM

COMPETENZA

Programmare il ciclo operativo di impianti automatizzati con sistemi CAD CAM, controllando le relative lavorazioni realizzate a partire dalle specifiche tecniche ricevute

QNQ/EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Conduzione e manutenzione impianti

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

COMPETENZA	
Eeguire interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva su macchinari o impianti produttivi, assicurandone il corretto funzionamento o l'efficacia del ripristino	
QNQ/EQF – Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi elettrici/elettronici dell'automazione - Leggere disegni meccanici, schemi elettrici ed elettronici e fluidici - Applicare tecniche e metodiche di ricerca guasti e/o malfunzionamenti e di intervento manutentivo - Applicare procedure di analisi delle situazioni di anomalia funzionale - Redigere la documentazione tecnica relativa agli interventi effettuati - Individuare soluzioni migliorative relative al sistema automatizzato 	<ul style="list-style-type: none"> - Fisica dei fluidi ed elettromagnetismo - Elementi degli impianti elettronici, elettrici, fluidici e robotizzati - Strumenti di misura - Norme di rappresentazione grafica di schemi e impianti elettrici, elettronici e fluidici - Caratteristiche dei piani di manutenzione preventiva - Documentazione tecnica di macchinari e impianti - Procedure, attrezzature e strumenti di lavoro/collaudato in conformità alle norme - Tecniche di intervento sugli impianti, di verifica funzionale e ricerca guasti - Metodologie/strumenti per la valutazione dei rischi - Procedure di documentazione degli interventi - Tecnologie informatiche per la gestione di impianti industriali