

|   |  |
|---|--|
| <b>Denominazione Figura / Profilo / Obiettivo</b>           | TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE  |
| <b>Edizione</b>   | 2016   |
| <b>Professioni NUP/ISTAT correlate</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6. - Artigiani, operai specializzati e agricoltori</li> <li>• 6.2.3 - Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili</li> <li>• 6.2.3.3.2 - Installatori e montatori di macchinari ed impianti industriali</li> <li>• 6.2.4 - Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili</li> <li>• 6.2.4.1 - Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici</li> </ul>  |
| <b>Attività economiche di riferimento: ATECO 2007/ISTAT</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-33 - Attività manifatturiere - e relative sottosezioni (da "10" a "33")</li> </ul>   |
| <b>Area professionale</b>                                   | MECCANICA IMPIANTI E COSTRUZIONI   |
| <b>Sottoarea professionale</b>                              | Meccanica; produzione e manutenzione di macchine; impiantistica  |
| <b>Descrizione</b>  | <p>Il Tecnico per l'automazione industriale 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 automazione industriale attraverso la partecipazione all'individuazione delle risorse strumentali e tecnologiche, la predisposizione e l'organizzazione operativa delle lavorazioni, l'implementazione di procedure di miglioramento continuo, il monitoraggio e la valutazione del risultato, con assunzione di responsabilità relative alla sorveglianza di attività esecutive svolte da altri. La formazione tecnica nell'utilizzo di metodologie, strumenti e informazioni specializzate gli consente di svolgere attività nell'ambito della progettazione e dimensionamento del sistema e/o dell'impianto, dello sviluppo del software di comando e controllo, attinenti l'installazione del sistema e/o della loro componentistica meccanica, elettrica, pneumatica ed oleodinamica, la taratura e regolazione dei singoli elementi e del sistema automatizzato nel suo complesso</p> |
| <b>Livello EQF</b>  | 4  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Processo di lavoro caratterizzante</b> | <b>AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A - Produzione documentazione tecnica</li> <li>● B - Prevenzione situazioni di rischio</li> <li>● C - Progettazione</li> <li>● D - Installazione, collaudo e manutenzione</li> </ul> |
|---|--|

| <b>PROCESSO DI LAVORO - ATTIVITA'</b>  | <b>COMPETENZA</b>   |
|--|---|
| <b>A - Produzione documentazione tecnica</b><br><b>ATTIVITA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Produzione documentazione tecnica</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 - Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa ad installazioni, uso e manutenzioni</li> </ul>   |
| <b>B - Prevenzione situazioni di rischio</b><br><b>ATTIVITA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificazione situazioni di rischio</li> <li>● Promozione di comportamenti di prevenzione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 - Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione</li> </ul>   |
| <b>C - Progettazione</b><br><b>ATTIVITA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisi delle caratteristiche del processo da automatizzare</li> <li>● Dimensionamento della componentistica</li> <li>● Programmazione del software di comando e controllo</li> <li>● Documentazione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 - Identificare gli elementi caratterizzanti il processo industriale, collaborando alla progettazione del sistema di automazione</li> <li>● 4 - Intervenire nel processo di progettazione del sistema di automazione definito</li> <li>● 5 - Effettuare il dimensionamento della componentistica hardware del sistema di automazione</li> <li>● 6 - Elaborare il programma software per il comando e il controllo tramite PLC del sistema di automazione</li> </ul> |
| <b>D - Installazione, collaudo e manutenzione</b><br><b>ATTIVITA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Installazione, collaudo e manutenzione di sistemi automatizzati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 7 - Realizzare l'installazione del sistema di automazione, integrando funzionalmente il programma sul sistema macchina</li> <li>● 8 - Realizzare il collaudo e la manutenzione del sistema di automazione valutando i risultati dei diversi tipi di prove di funzionalità</li> </ul>   |

## COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI

- 1 - Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa ad installazioni, uso e manutenzioni
- 2 - Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione
- 3 - Identificare gli elementi caratterizzanti il processo industriale, collaborando alla progettazione del sistema di automazione
- 4 - Intervenire nel processo di progettazione del sistema di automazione definito
- 5 - Effettuare il dimensionamento della componentistica hardware del sistema di automazione
- 6 - Elaborare il programma software per il comando e il controllo tramite PLC del sistema di automazione
- 7 - Realizzare l'installazione del sistema di automazione, integrando funzionalmente il programma sul sistema macchina
- 8 - Realizzare il collaudo e la manutenzione del sistema di automazione valutando i risultati dei diversi tipi di prove di funzionalità

## COMPETENZA N. 1

### **Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa ad installazioni, uso e manutenzioni**

#### ABILITA' MINIME

- Applicare metodi di definizione delle specifiche tecniche dei componenti
- Applicare tecniche di analisi di conformità funzionale dei componenti
- Utilizzare software di disegno tecnico e di archiviazione dati
- Applicare criteri di codifica dei componenti e procedure per l'archiviazione della documentazione tecnica
- Utilizzare metodologie e strumenti di progettazione
- Applicare metodiche per la redazione di documentazioni tecniche di appoggio e report di avanzamento

#### CONOSCENZE ESSENZIALI

- CAD-CAM
- Disegno tecnico
- Metodi di rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale
- Processi di progettazione Elementi di tecnologia
- Technical writing
- Tecnologia e proprietà dei materiali

**COMPETENZA N. 2**

**Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione**

**ABILITA' MINIME**

- Applicare criteri per la valutazione del corretto utilizzo e funzionamento dei dispositivi di prevenzione
- Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità
- Prefigurare forme comportamentali di prevenzione
- Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- D.Lsg. 81/2008
- Elementi di ergonomia
- Metodi per la rielaborazione delle situazioni di rischio
- Normativa ambientale e fattori di inquinamento
- Strategie di promozione
- Tecniche di reporting
- Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio

**COMPETENZA N. 3**

**Identificare gli elementi caratterizzanti il processo industriale, collaborando alla progettazione del sistema di automazione**

**ABILITA' MINIME**

- Applicare metodiche per la rilevazione delle caratteristiche del processo da automatizzare
- Individuare i vincoli operativi del sistema di automazione in riferimento agli esiti dell'analisi del processo

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Caratteristiche tecniche e funzionali delle diverse tipologie di impianti per l'automazione di macchine e/o impianti di produzione industriale
- Norme CEI di riferimento per la realizzazione di sistemi di automazione
- Tecniche di analisi e codifica di un processo da automatizzare mediante sistemi gestiti da PLC

**COMPETENZA N. 4****Intervenire nel processo di progettazione del sistema di automazione definito****ABILITA' MINIME**

- Impostare i cicli funzionali che descrivono il processo di automazione
- Impiegare tecniche grafiche per la produzione dei disegni degli schemi elettrici relativi ai cablaggi per il corretto funzionamento del sistema di automazione

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Modalità di rappresentazione del ciclo di funzionamento automatico della macchina e/o impianto
- Norme CEI per la rappresentazione grafica di schemi elettrici relativi al cablaggio di impianti automatici

**COMPETENZA N. 5****Effettuare il dimensionamento della componentistica hardware del sistema di automazione****ABILITA' MINIME**

- Applicare tecniche di calcolo per la definizione delle potenze dei quadri elettrici di comando
- Dimensionare i controllori a logica programmabile necessari alla gestione del sistema di automazione
- Utilizzare metodiche e modelli di elaborazione della distinta dei materiali

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Caratteristiche tecniche e funzionali dei componenti hardware utilizzabili in un sistema di automazione
- Criteri di dimensionamento di un quadro elettrico di potenza
- Criteri per la scelta e la configurazione di un PLC
- Modalità di redazione della distinta materiali

**COMPETENZA N. 6****Elaborare il programma software per il comando e il controllo tramite PLC del sistema di automazione****ABILITA' MINIME**

- Utilizzare il linguaggio di programmazione del PLC per la realizzazione del programma di comando e controllo del sistema di automazione
- Utilizzare modelli di simulazione per testare/collaudare il programma software

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Il linguaggio di programmazione dei PLC
- Tecniche di programmazione di un PLC
- Tecniche per il collaudo simulato di un programma

**COMPETENZA N. 7****Realizzare l'installazione del sistema di automazione, integrando funzionalmente il programma sul sistema macchina****ABILITA' MINIME**

- Identificare modalità e sequenze di svolgimento delle attività
- Adottare criteri di economicità nella gestione integrata delle risorse
- Applicare tecniche e metodiche di installazione
- Applicare metodiche per la rilevazione di anomalie e non conformità

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Attrezzature, tecnologie e materiali
- Elementi di organizzazione del lavoro
- Processo di lavoro di installazione
- Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse
- Tecniche di installazione

**COMPETENZA N. 8****Realizzare il collaudo e la manutenzione del sistema di automazione valutando i risultati dei diversi tipi di prove di funzionalità****ABILITA' MINIME**

- Identificare modalità e sequenze di svolgimento delle attività di verifica funzionale
- Applicare metodiche di analisi degli esiti del collaudo
- Predisporre il programma delle eventuali tarature del sistema
- Applicare tecniche di manutenzione del sistema

**CONOSCENZE ESSENZIALI**

- Tecniche di collaudo
- Tecniche di manutenzione
- Tecniche di pianificazione degli interventi di monitoraggio e manutenzione ordinaria