

Tecnico per l'automazione industriale

Standard della Figura nazionale

Denominazione della figura	TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
Referenziazioni della figura	
Professioni NUP/ISTAT correlate	6. Artigiani, operai specializzati e agricoltori 6.2.3 Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili 6.2.3.3.2 Installatori e montatori di macchinari ed impianti industriali 6.2.4 Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili
Attività economiche di riferimento: ATECO 2007/ISTAT	6.2.4.1 Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici – Attività manifatturiere - e relative sottosezioni (da "10" a "33")
Descrizione sintetica della figura	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

Competenze tecnico professionali in esito al quadriennio

Il Tecnico per l'automazione industriale è in grado di:

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

fonti di rischio	
------------------	--

COMPETENZA N. 3	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Il linguaggio di programmazione dei PLC • Tecniche di programmazione di un PLC • Tecniche per il collaudo simulato di un programma

COMPETENZA N. 7	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	
ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di collaudo • Tecniche di manutenzione • Tecniche di pianificazione degli interventi di monitoraggio e manutenzione ordinaria