Denominazione Figura / Profilo / Obiettivo	TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
Edizione	2016
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 • 6.2.4.1 - Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici
Attività economiche di riferimento: ATECO 2007/ISTAT	• 10-33 - Attività manifatturiere - e relative sottosezioni (da "10" a "33")
Area professionale	MECCANICA IMPIANTI E COSTRUZIONI
Sottoarea professionale	Meccanica; produzione e manutenzione di macchine; impiantistica
Descrizione	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
Livello EQF	4

Processo di lavoro caratterizzante la figura	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE • A - Produzione documentazione tecnica • B - Prevenzione situazioni di rischio • C - Progettazione • D - Installazione, collaudo e manutenzione

PROCESSO DI LAVORO - ATTIVITÀ	COMPETENZE
A - Produzione documentazione tecnica **ATTIVITÀ** • Produzione documentazione tecnica	• 1 - Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa ad installazioni, uso e manutenzioni
B - Prevenzione situazioni di rischio **ATTIVITÀ** • Identificazione situazioni di rischio • Promozione di comportamenti di prevenzione	• 2 - Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione
C - Progettazione **ATTIVITÀ** • Analisi delle caratteristiche del processo da automatizzare • Dimensionamento della componentistica • Programmazione del software di comando e controllo • Documentazione	• 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
D - Installazione, collaudo e manutenzione **ATTIVITÀ** • Installazione, collaudo e manutenzione di sistemi automatizzati	• 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

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
- Techical 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• 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	CONOSCENZE ESSENZIALI
• 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	• Tecniche di collaudo • Tecniche di manutenzione • Tecniche di pianificazione degli interventi di monitoraggio e manutenzione ordinaria