

Operatore sistemi elettrico-elettronici

DESCRIZIONE SINTETICA

L'Operatore sistemi elettrico-elettronici è in grado di assemblare e installare apparecchiature, singoli dispositivi o impianti elettrici ed elettronici.

AREA PROFESSIONALE

Progettazione e produzione meccanica ed elettromeccanica

LIVELLO EQF

3° livello

PROFILI COLLEGATI – COLLEGABILI ALLA FIGURA

Sistema di riferimento	Denominazione
NUP	6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici 6.2.4.1.4 Installatori e riparatori di apparati di produzione e conservazione dell'energia elettrica
Repertorio delle professioni ISFOL	Metalmecanica - Montatore-installatore

UNITÀ DI COMPETENZA	CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)	CONOSCENZE (CONOSCERE)
1. Decodifica strutturale schemi d'impianto	<p>leggere e interpretare schemi e layout di progetto, distinte basi e documentazione tecnica relativi a impianti automatizzati con parti elettrico-elettroniche di comando ed alimentazione di macchine e/o impianti</p> <p>distinguere il funzionamento di ogni singolo elemento/componente elettrico-elettronico dell'impianto</p> <p>riconoscere caratteristiche di funzionamento dei componenti e degli apparati dei sistemi e valutarne la corretta impiegabilità</p> <p>tradurre caratteristiche ed esigenze d'impianto in una valutazione dei processi e delle sequenza di installazione - <i>tempi, strumentazioni, attrezzature, ecc.</i> -</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ le principali tecnologie di automazione industriale ∅ elementi di disegno elettrico-elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione ∅ principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici: elettronica lineare, digitale, analogica e di potenza ∅ dispositivi di protezione: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione
2. Composizione sistemi elettrico-elettronici	<p>individuare materiali, componentistica elettrico-elettronica, anche equivalenti, e strumenti per le operazioni di assemblaggio a bordo macchina</p> <p>applicare le tecniche di assemblaggio elettrico-elettronico su macchine e impianti di automazione</p> <p>comprendere dati/simboli e istruzioni presenti nei manuali tecnici di riferimento</p> <p>adottare le specifiche istruzioni per l'assemblaggio e l'installazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche di macchine ed impianti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ materiali e componentistica elettrico-elettronica ∅ principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti ∅ principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo
3. Adattamento funzionalità impianti elettrico-elettronici	<p>interpretare le specifiche tecniche di funzionalità dei quadri elettrici e del ciclo di lavorazione della macchina</p> <p>valutare interventi di regolazione e taratura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche installate</p> <p>utilizzare la strumentazione di controllo per prove di simulazione su quadri elettrici o parti d'impianto</p> <p>tradurre esigenze di funzionalità in adattamenti e valutarne la funzionalità anche nell'ottica della "normativa macchina"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ metodologie di lettura cataloghi componenti elettrici-elettronici e manuali tecnici ∅ informatica di base applicata alla strumentazione diagnostica ∅ principali riferimenti legislativi e normativi in materia di installazione e manutenzione di impianti elettrici e macchine
4. Controllo sistema impianto elettrico-elettronico	<p>utilizzare le strumentazioni elettriche ed elettroniche ed eventuali simulatori computerizzati per la verifica del sistema impianto</p> <p>interpretare le risposte degli strumenti di controllo e le informazioni relative al funzionamento del sistema impianto per valutarne interventi di messa in efficienza produttiva</p> <p>adottare semplici tecniche di intervento e/o sostituzione su apparecchiature elettrico - elettroniche, anche equivalenti, in dotazione nell'impianto rispettando e ripristinando gli standard di sicurezza previsti nell'impianto stesso</p> <p>identificare interventi e strumenti per la risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento e tradurli in dati informativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2000 e relative applicazioni in ambito manifatturiero/meccanico ∅ principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza ∅ la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

Indicazioni per la valutazione delle unità di competenza

UNITÀ DI COMPETENZA	OGGETTO DI OSSERVAZIONE	INDICATORI	RISULTATO ATTESO	MODALITÀ
1. Decodifica strutturale schemi d'impianto	le operazioni di decodifica strutturale schemi di impianto	<ul style="list-style-type: none"> Ø studio layout d'impianto Ø studio schemi elettrici Ø verifica funzionalità dei dispositivi ed apparecchiature Ø verifica distinte di lavorazione 	funzionalità e caratteristiche d'impianto adeguatamente comprese	Prova pratica in situazione
2. Composizione sistemi elettrico-elettronici	le operazioni di composizione sistemi elettrico-elettronici	<ul style="list-style-type: none"> Ø preparazione quadro elettrico Ø cablaggio Ø montaggio e installazione di sistemi elettrici ed elettronici Ø studio delle equivalenze elettriche, meccaniche e funzionali delle apparecchiature e dei dispositivi Ø consultazione manuali tecnici 	apparecchiatura elettrico – elettronica installata	
3. Adattamento funzionalità impianti elettrico-elettronici	le operazioni di adattamento delle funzionalità di impianti elettrico-elettronici	<ul style="list-style-type: none"> Ø verifica dei parametri di funzionalità dei quadri elettrici e parti dell'impianto Ø regolazione e taratura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (tempo, pressione, forza, traslazioni, ecc.) Ø interventi adattativi/conformativi di macchine ed impianto Ø controllo, completezza e funzionalità nuovo ciclo macchina 	impianto automatizzato funzionante come da specifiche	
4. Controllo sistema impianto elettrico-elettronico	le operazioni di controllo al sistema impianti elettrico-elettronico	<ul style="list-style-type: none"> Ø verifiche finali dell'impianto Ø rilevazione e risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento Ø verifica standard di conformità Ø verifiche di malfunzionamenti e guasti di impianto Ø sostituzione di componenti difettosi 	impianto verificato e in esercizio nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza	

Obiettivi Formativi aggiuntivi necessari a garantire il pieno riconoscimento nazionale

Predisporre e cablare le canalizzazioni, i quadri e i cavi seguendo le specifiche progettuali

- Utilizzare tecniche di posa di canalizzazioni
- Utilizzare tecniche di installazione quadri per le apparecchiature elettroniche o informatiche
- Utilizzare tecniche di stesura dei cavi
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale

Installare sistemi elettronici per la ricezione e la comunicazione di segnali audio-video seguendo le specifiche progettuali

- Utilizzare tecniche per l'installazione di apparecchiature elettroniche e informatiche
- Utilizzare tecniche di installazione e puntamento di antenne
- Applicare metodi di programmazione e taratura delle apparecchiature e delle centraline dei sistemi elettronici

Installare e configurare reti informatiche seguendo le specifiche progettuali

- Utilizzare tecniche di installazione sul quadro delle apparecchiature informatiche
- Applicare metodi di configurazione di dispositivi e protocolli di rete
- Applicare procedure per l'installazione di software per la gestione della rete e sistemi a tutela della sicurezza dei dati

Assemblare e configurare personal computer in base alla documentazione tecnica di riferimento e alle esigenze del cliente

- Utilizzare tecniche di assemblaggio dei componenti hardware di un personal computer
 - Applicare metodi di configurazione del personal computer
 - Utilizzare tecniche di installazione del sistema operativo e i software applicativi stand-alone
 - Applicare metodi di configurazione per la sicurezza del sistema a livello locale
- Applicare metodi di test hardware e software