

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	Metalmeccanica - 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 sequenze di installazione - tempi, strumentazioni, attrezzature, ecc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø le principali tecnologie di automazione industriale Ø elementi di disegno elettrico-elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione Ø principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici: elettronica lineare, digitale, analogica e di potenza
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"> Ø dispositivi di protezione: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione Ø materiali e componentistica elettrico-elettronica Ø principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti Ø 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"> Ø metodologie di lettura cataloghi componenti elettrici-elettronici e manuali tecnici Ø informatica di base applicata alla strumentazione diagnostica Ø 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"> Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero-meccanico Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

Riferimenti per lo sviluppo, la valutazione, la formalizzazione e la certificazione delle competenze

UNITÀ DI COMPETENZA		
1. Decodifica strutturale schemi d'impianto		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<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 	<ul style="list-style-type: none"> Ø 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 Ø distinguere il funzionamento di ogni singolo elemento/componente elettrico-elettronico dell'impianto Ø riconoscere caratteristiche di funzionamento dei componenti e degli apparati dei sistemi e valutarne la corretta impiegabilità Ø tradurre caratteristiche ed esigenze d'impianto in una valutazione dei processi e delle sequenze di installazione - tempi, strumentazioni, attrezzature, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> Ø elementi di disegno elettrico - elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione Ø metodologie di lettura cataloghi componenti elettrici-elettronici e manuali tecnici Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero – meccanico Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)
RISULTATO ATTESO		
funzionalità e caratteristiche d'impianto adeguatamente comprese		

UNITÀ DI COMPETENZA		
2. Composizione sistemi elettrico-elettronici		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<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 	<ul style="list-style-type: none"> Ø individuare materiali, componentistica elettrico-elettronica, anche equivalenti, e strumenti per le operazioni di assemblaggio a bordo macchina Ø applicare le tecniche di assemblaggio elettrico-elettronico su macchine e impianti di automazione Ø comprendere dati/simboli e istruzioni presenti nei manuali tecnici di riferimento Ø adottare le specifiche istruzioni per l'assemblaggio e l'installazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche di macchine ed impianti 	<ul style="list-style-type: none"> Ø le principali tecnologie di automazione industriale Ø principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici: elettronica lineare, digitale, analogica e di potenza Ø materiali e componentistica elettrico-elettronica Ø principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)
RISULTATO ATTESO		
apparecchiatura elettrico –elettronica installata		

UNITÀ DI COMPETENZA
3. Adattamento funzionalità impianti elettrico-elettronici

INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<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 	<ul style="list-style-type: none"> Ø interpretare le specifiche tecniche di funzionalità dei quadri elettrici e del ciclo di lavorazione della macchina Ø valutare interventi di regolazione e taratura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche installate Ø utilizzare la strumentazione di controllo per prove di simulazione su quadri elettrici o parti d'impianto Ø tradurre esigenze di funzionalità in adattamenti e valutarne la funzionalità anche nell'ottica della "normativa macchina" 	<ul style="list-style-type: none"> Ø dispositivi di protezione: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione Ø principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero-meccanico Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

RISULTATO ATTESO

impianto automatizzato funzionante come da specifiche

UNITÀ DI COMPETENZA
4. Controllo sistema impianto elettrico-elettronico

INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<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 	<ul style="list-style-type: none"> Ø utilizzare le strumentazioni elettriche ed elettroniche ed eventuali simulatori computerizzati per la verifica del sistema impianto Ø interpretare le risposte degli strumenti di controllo e le informazioni relative al funzionamento del sistema impianto per valutarne interventi di messa in efficienza produttiva Ø 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 Ø identificare interventi e strumenti per la risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento e tradurli in dati informativi 	<ul style="list-style-type: none"> Ø principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo Ø informatica di base applicata alla strumentazione diagnostica Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di installazione e manutenzione di impianti elettrici e macchine Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

RISULTATO ATTESO

impianto verificato e in esercizio nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza