



TECNICO ESPERTO IN SISTEMI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE E ROBOTIZZATI - Percorso formativo riservato al canale universitario

Settore ISFOL: 06 - ELETTRICITA' ELETTRONICA
SubSettore ISFOL: 0604 - Applicazioni elettroniche
Codice Profilo: 0604173

Descrizione

Progetta, sviluppa e gestisce sistemi di automazione industriale, realizza sistemi informativi per la gestione di impianti automatizzati, progetta strumentazione per il controllo di processo e di qualità, il controllo e la gestione di sistemi robotizzati. E' in grado di formulare e risolvere problemi caratteristici dei sistemi per l'automazione ed ha competenze che riguardano la ricezione dell'innovazione scientifica e tecnologica nei settori dell'informatica. Conosce le dinamiche aziendali e le normative del mondo del lavoro. Il settore di mercato di riferimento è quello delle imprese che operano nell'ambito dell'automazione industriale, dell'elettronica e dei sistemi informatici per impianti automatizzati.

Codice ISFOL (comparto)

0604 - Applicazioni elettroniche

Codice ATECO

DL33.30.0 - FABBRICAZIONE DI APPARECCHIATURE PER IL CONTROLLO DEI PROCESSI INDUSTRIALI (INCLUSA RIPARAZIONE E MANUTENZIONE)

Tipologia: Modulo Professionalizzante

Livello europeo qualifica: IV.c

Riferimenti normativi

Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (BASE)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Conoscere ed essere in grado di utilizzare i circuiti rigenerativi, i circuiti logici, i convertitori analogico/digitale e digitale/analogico.	Fondamenti di elettronica: i principali circuiti e dispositivi elettronici; i circuiti rigenerativi. Circuiti logici. Convertitori A/D e D/A.
2	Utilizzare i software di simulazione e controllo di processo.	Fondamenti di automatica: conoscenza di software di simulazione e controllo di processo (Matlab, Simulink, Labview).

Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TECNICO-PROFESSIONALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
--	----------------------	----------------

1	Essere in grado di effettuare applicazioni significative dell'automazione di processo; conoscere e saper utilizzare i principali sistemi robotizzati.	Robotica e automazione di processo: i controllori a logica programmabile (PLC). Le applicazioni tipiche dell'automazione di processo. La cinematica e la dinamica dei robot. Il controllo e i linguaggi di programmazione dei robot. La robotica mobile. I sensori avanzati per la robotica e visione artificiale. Gli strumenti software avanzati per la robotica e l'automazione.
2	Conoscere e saper utilizzare gli strumenti per la misura di grandezze elettriche analogiche e digitali. Saper applicare la sensoristica nei sistemi di controllo.	Misure per l'automazione: gli strumenti di base per la misura di grandezze elettriche analogiche e digitali (voltmetro elettronico, oscilloscopio analogico e digitale). Catena di acquisizione da sensori. Catena automatica di misura.
3	Conoscere e saper applicare la strumentazione utilizzata nei sistemi di controllo.	Tecnologia dei sistemi di controllo: i sensori per l'automazione (posizione, velocità, forza, pressione, flusso, livello, temperatura). Gli attuatori per l'automazione: pneumatici, idraulici, elettromeccanici. Gli azionamenti (cenni).
4	Essere in grado di utilizzare gli strumenti informatici hardware e software comunemente impiegati nei sistemi di automazione.	Informatica Industriale: la programmazione di microcontrollori. I calcolatori industriali. Le reti di calcolatori per i sistemi di automazione. I sistemi operativi real-time. I sistemi embedded.
5	Saper valutare e utilizzare i dispositivi elettronici tipici dei sistemi di automazione industriale.	Elettronica industriale: i dispositivi di potenza (SCR, UJT, TRIAC). Gli alimentatori. I convertitori DC-DC; DC-AC; AC-AC.
6	Essere in grado di comprendere i fondamenti di gestione d'impresa orientata alla qualità di prodotti e servizi. Conoscere e saper comprendere i tetraedri della competitività, della gestione, del manager razionale.	Cultura d'impresa: il rapporto tra impresa e mercato, la gestione delle risorse umane.
7	Conoscere e saper applicare le norme ISO, UNI-EN-ISO; saper valutare opportunità e rischi.	Qualità e certificazione: la certificazione di qualità; gli standard di certificazione.
8	Conoscere e saper analizzare gli elementi fondamentali del diritto europeo.	Cultura europea: le normative europee relative alle imprese.

Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TRASVERSALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di relazionarsi e comunicare entro l'ambito delle dimensioni socio-relazionali e gruppuali, in situazione di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (informatici, telematici, etc). Essere in grado di lavorare in gruppo.	Stili comunicativi e strategie comunicative; comunicazione verbale e non verbale; stili e ruoli comunicativi. La comunicazione nel gruppo; cooperazione e conflitto; tecniche di concertazione e negoziazione; dinamiche intergruppo e conflittualità.

2	Saper diagnosticare le proprie competenze. Essere in grado di ricostruire e valutare la propria esperienza professionale e personale. Saper affrontare e pianificare strategie di azione.	La costruzione di un bilancio delle proprie competenze ed attitudini, funzioni e limiti dell'autodiagnosi. Prospettiva temporale e progetto professionale, ricostruzione dell'esperienza professionale.
---	---	---

Durata minima (ore): 660

Requisiti di ingresso

	Titoli di istruzione	Qualifiche professionali conseguite mediante percorso/i formativo/i	Eventuali altri requisiti aggiuntivi rispetto ai titoli di studio/formazione
a)	ISTRUZIONE SECONDO CICLO: (titolo attestante il compimento del percorso relativo al secondo ciclo dell'istruzione (sistema dei licei o sistema dell'istruzione e formazione professionale))		Iscrizione Università degli Studi, corso di laurea di 1° livello in ingegneria dell'Informazione.

Sbocchi occupazionali

*Posizioni in ambito tecnico nelle realtà industriali di piccole e grandi dimensioni, in particolare nell'industria per la produzione di beni di largo consumo e per la realizzazione di sistemi di automazione.

Professionalità docente

*Professori e ricercatori universitari. Esperti del settore provenienti dal mondo del lavoro o dalle parti sociali.

Attrezzature e sussidi didattici

*Laboratori di informatica, elettronica, automatica e robotica.

Note

*Il Modulo Professionalizzante permette il riconoscimento di 47 C.F.U. Le ore di autoformazione sono circa 500 - Sono riconoscibili in ingresso fino a 17 crediti del percorso formativo, previa approvazione del Comitato di Gestione del Modulo Professionalizzante.