Tecnico delle attività di installazione, programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale

SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
REPERTORIO - Puglia

AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Tecnico delle attività d'installazione programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Calabria	4	X	X	X	X
TECNICO DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X
Programmatore ed installatore di sistemi elettrico-elettronici	Liguria	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Tecnico delle attività di installazione, programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Puglia	4	X	X	X	X
Tecnico delle attività di installazione, programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Toscana	4	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X	
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X	
Operatore dell'installazione di sistemi di automazione industriale	Marche	3		X	X	X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Sezione in aggiornamento

Competenze

Titolo: progettazione del sistema di programmazione e controllo della produzione

Obiettivo: collaborare nella progettazione e nella scelta dei componenti dei sistemi di programmazione e controllo degli impianti industriali, fornendo un supporto tecnico alle scelte strategiche e progettuali dei responsabili aziendali della produzione e dei sistem

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare il programma software di automazione della macchina, attuando eventuali revisioni nella fase di debug e testing
Elaborazione del programma applicativo per il controllo del sistema di automazione

Risultato atteso:RA4: Redigere i report di programmazione e cablaggio dei sistemi elettronici sulla base dei format previsti, specificando i collaudi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative
Redazione di report e collaudo dei sistemi elettronici

CONOSCENZE

architettura e caratteristiche dei plc (programmable logic controller, controllori a logica programmabile), computer industriali specializzati nella gestione dei processi produttivi che eseguono un programma ed elaborano i segnali digitali ed analogici pr
concetti generali di elettrotecnica ed elettronica, per comprendere le caratteristiche ed il funzionamento dei componenti elettrici ed elettronici di un impianto industriale
concetti generali di meccanica, per comprendere le caratteristiche ed il funzionamento delle componenti meccaniche degli impianti industriali
fondamenti di disegno elettrotecnico, per elaborare i disegni tecnici relativi agli schemi elettrici dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione
normative in materia di sicurezza e igiene sui luoghi di lavoro (d. lgs. 626/94 e successive modificazioni, ecc...) e di sicurezza dei macchinari e degli impianti

industriali (d.p.r. 459/96
norme tecniche uni e cei relative ai settori meccanico, elettrico ed elettronico, per conoscere ed applicare le normative tecniche in materia di automazione industriale

ABILITÀ/CAPACITÀ

analizzare le caratteristiche di ciascuna macchina dell'impianto industriale con il suo responsabile di processo, per comprenderne le caratteristiche e la logica di funzionamento ai fini di una corretta progettazione dei dispositivi di comando e controllo
comprendere ed applicare correttamente le normative tecniche in materia di automazione industriale, assicurando già in fase di progettazione il rispetto delle norme uni e cei
elaborare diagrammi a blocchi o di altro tipo, per ottenere una rappresentazione grafica degli schemi di funzionamento dei sistemi di comando e controllo di impianti industriali
partecipare alla progettazione della parte elettrica degli impianti industriali, per suggerire accorgimenti utili in fase di programmazione
progettare gli schemi funzionali di impianti elettrici di comando e controllo degli impianti industriali
progettare le procedure di pre-avviamento indispensabili per il buon funzionamento delle macchine componenti l'impianto industriale
progettare le procedure inerenti i controlli sulla sicurezza, come la verifica del funzionamento di tutti gli interruttori di alimentazione, dei relè termici, dei dispositivi di sicurezza, compreso il pulsante di emergenza, e della correttezza dei parametri di funzionamento

Titolo: installazione e configurazione dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione

Obiettivo: installare e configurare i dispositivi informatici dei sistemi di programmazione e controllo degli impianti industriali, curandone l'adattamento e l'interfacciamento ai macchinari di produzione e riducendo al minimo i tempi di interruzione e riavvio degli

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell’ AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA2: Effettuare operazioni di cablaggio dei PLC, dei dispositivi elettronici e dei sistemi I/O, provvedendo al collegamento dei componenti elettronici
Esecuzione del cablaggio dei quadri di automazione a logica programmata
Realizzazione del cablaggio delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione
Realizzazione del collegamento delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione

Risultato atteso:RA3: Eseguire la verifica e il collaudo del sistema di automazione caricando il software macchina ed effettuando tarature e regolazioni sui dispositivi elettronici, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Caricamento del programma applicativo dei servosistemi automatici e dei dispositivi a logica programmabile
Esecuzione della taratura/regolazione dei dispositivi di controllo dei servosistemi automatici
Esecuzione della verifica funzionale del sistema di automazione e/o isola robotizzata
Verifica di eventuali revisioni relative al controllo dei sistemi di automazione

CONOSCENZE

architettura e funzionalità dei sistemi operativi, per installare e configurare in maniera ottimale i sistemi di programmazione e controllo della produzione
lingua inglese tecnica, per comprendere la documentazione di supporto e le istruzioni in inglese
metodologie di installazione ed interfacciamento dell'hardware in ambienti operativi complessi, per installare e configurare in maniera ottimale le componenti hardware dei sistemi di programmazione e controllo, curandone il collegamento con la rete inform
protocolli di rete e di interconnessione tra dispositivi elettromeccanici, per collegare tra loro i componenti delle reti informatiche per l'automazione di impianti industriali
tipologia e funzionamento delle schede hardware dedicate a particolari compiti di automazione (schede di conteggio veloce, schede programmatori a cammes, schede pid, schede controllo assi, ecc...), per installarle correttamente ed utilizzarle nei disposit

ABILITÀ/CAPACITÀ

configurare l'hardware di un controllore logico programmabile (plc), installando le schede che lo compongono e definendo gli indirizzi da esse occupati in memoria
garantire la sicurezza delle persone e delle cose durante l'installazione dei

dispositivi di programmazione e controllo della produzione, assicurando il rispetto delle normative in materia
installare gli appropriati dispositivi di interfaccia uomo-macchina, per segnalare errori ed anomalie e dare la possibilità all'operatore di inserire set-point e scegliere tra modalità diverse di funzionamento
installare unità di comando e controllo, trasduttori ed attuatori di tipo elettronico, elettromeccanico, pneumatico ed idraulico
interfacciare i dispositivi di programmazione e controllo della produzione con gli impianti e con la rete per l'automazione, risolvendo eventuali conflitti e verificando il corretto funzionamento dei collegamenti

Titolo: programmazione dei dispositivi di controllo automatizzato della produzione industriale

Obiettivo: programmare i dispositivi di controllo automatizzato della produzione industriale in maniera ottimale, ai fini dell'aumento dell'efficienza, della riduzione dei tempi e dei costi di produzione e del rispetto delle normative tecniche e di sicurezza vigenti

Attività associate alla Competenza

CONOSCENZE

elementi di calcolo delle probabilità e statistica, per implementare modelli di controllo statistico dei processi industriali
linguaggi grafici di programmazione dei plc: ladder diagram o linguaggio a contatti, sequential function charts o diagramma funzionale sequenziale, function block diagram o diagramma a blocchi funzionali, per utilizzarli nella programmazione dei controllo
linguaggi testuali di programmazione dei plc: instruction list o lista di istruzioni, structured text o testo strutturato, per utilizzarli nella programmazione dei controllori a logica programmabile
normative di standardizzazione dei linguaggi di programmazione dei plc, per comprendere ed applicare gli standard internazionali e nazionali in materia
set di istruzioni dei microprocessori dedicati dei controllori a logica programmabile, per programmarli rapidamente in maniera corretta ed efficiente
tecniche di testing e debugging, per verificare il corretto funzionamento dei programmi di controllo in tutte le possibili condizioni di utilizzo dei dispositivi
tipologia dei segnali elettrici gestiti dai controllori a logica programmabile

(ingressi e uscite analogici e digitali), per una programmazione che ne utilizzi tutte le potenzialità

ABILITÀ/CAPACITÀ

documentare accuratamente i programmi sviluppati, in modo da agevolare le successive correzioni e modifiche da apportare
programmare i controllori a logica programmabile (plc) utilizzando i linguaggi grafici o testuali in maniera rapida ed efficiente
redigere una completa documentazione dei test effettuati, delle anomalie riscontrate, degli errori individuati e delle correzioni apportate, per agevolare successive modifiche dei programmi che si dovessero rendere necessarie
strutturare i programmi seguendo una metodologia logica facilmente comprensibile, in modo da agevolare le modifiche o le correzioni da apportare in un momento successivo
svolgere i test più appropriati per individuare i possibili errori presenti nella programmazione dei dispositivi di controllo della produzione
trasformare uno schema funzionale di un impianto elettrico in una sequenza di istruzioni per un microprocessore
utilizzare programmi di emulazione su pc, interfaccia grafici e tools per facilitare la sviluppo e la verifica dei programmi di controllo della produzione

Titolo: manutenzione ed assistenza agli operatori

Obiettivo: assicurare il necessario aggiornamento e la corretta manutenzione dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione, eliminando gli inconvenienti ed i malfunzionamenti che si dovessero manifestare e curandone l'adattamento a mutate esigenze p

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA3: Eseguire la verifica e il collaudo del sistema di automazione caricando il software macchina ed effettuando tarature e regolazioni sui dispositivi elettronici, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Caricamento del programma applicativo dei servosistemi automatici e dei dispositivi a logica programmabile

Esecuzione della taratura/regolazione dei dispositivi di controllo dei servosistemi automatici
Esecuzione della verifica funzionale del sistema di automazione e/o isola robotizzata
Verifica di eventuali revisioni relative al controllo dei sistemi di automazione

CONOSCENZE

aggiornamenti delle norme tecniche uni e cei e della normativa in materia di sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro e di sicurezza dei macchinari e degli impianti industriali, per aggiornare l'hardware ed il software dei dispositivi di programmazione e
procedure di manutenzione dell'hardware e del software dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione, per assicurarne l'affidabilità ed il corretto funzionamento nel tempo
tecniche di ricerca e correzione delle varie tipologie di errori e malfunzionamenti, per individuare e risolvere rapidamente le anomalie ed i guasti dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione

ABILITÀ/CAPACITÀ

aggiornare tempestivamente i dispositivi di programmazione e controllo della produzione in relazione a nuove esigenze produttive o nuove richieste dei responsabili della produzione o dei sistemi informativi
fornire la necessaria formazione ed assistenza tecnica agli operatori degli impianti industriali automatizzati
intervenire rapidamente in caso di errore, guasto o malfunzionamento dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione per individuare le cause ed operare le opportune riparazioni o correzioni
ottimizzare le procedure di controllo e di diagnosi, per rilevare guasti ed anomalie negli impianti e nei sistemi di controllo
svolgere puntualmente e tempestivamente le operazioni di manutenzione dell'hardware e del software necessarie per assicurare il corretto funzionamento nel tempo dei dispositivi di programmazione e controllo della produzione

Codici ISTAT CP2021 associati

Codice	Titolo
3.1.3.3.0	Elettrotecnici
7.2.7.2.0	Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche

Codice	Titolo
7.2.7.3.0	Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni
7.2.7.9.0	Assemblatori in serie di articoli industriali compositi

Codici ISTAT ATECO associati

Codice Ateco	Titolo Ateco
25.21.00	Fabbricazione di radiatori e contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale
25.30.00	Fabbricazione di generatori di vapore (esclusi i contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
25.73.11	Fabbricazione di utensileria ad azionamento manuale
25.73.12	Fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili
25.93.10	Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici
26.11.01	Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici
26.11.09	Fabbricazione di altri componenti elettronici
26.12.00	Fabbricazione di schede elettroniche assemblate
26.20.00	Fabbricazione di computer e unità periferiche
26.30.10	Fabbricazione di apparecchi trasmittenti radiotelevisivi (incluse le telecamere)
26.30.21	Fabbricazione di sistemi antifurto e antincendio
26.30.29	Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni
26.40.01	Fabbricazione di apparecchi per la riproduzione e registrazione del suono e delle immagini
26.40.02	Fabbricazione di console per videogiochi (esclusi i giochi elettronici)

Codice Ateco	Titolo Ateco
26.51.10	Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia
26.51.21	Fabbricazione di rilevatori di fiamma e combustione, di mine, di movimento, generatori d'impulso e metal detector
26.51.29	Fabbricazione di altri apparecchi di misura e regolazione, di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione (incluse parti staccate ed accessori)
26.60.01	Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte
26.60.02	Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)
26.60.09	Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche
27.11.00	Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici
27.20.00	Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici
27.31.01	Fabbricazione di cavi a fibra ottica per la trasmissione di dati o di immagini
27.31.02	Fabbricazione di fibre ottiche
27.32.00	Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici
27.33.09	Fabbricazione di altre attrezzature per cablaggio
27.40.01	Fabbricazione di apparecchiature di illuminazione e segnalazione per mezzi di trasporto
27.40.09	Fabbricazione di altre apparecchiature per illuminazione
27.51.00	Fabbricazione di elettrodomestici
27.52.00	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
27.90.01	Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature
27.90.02	Fabbricazione di insegne luminose e apparecchiature elettriche di segnalazione
27.90.03	Fabbricazione di capacitatori elettrici, resistenze, condensatori e simili, acceleratori

Codice Ateco	Titolo Ateco
27.90.09	Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
28.11.11	Fabbricazione di motori a combustione interna (esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili)
28.11.20	Fabbricazione di turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori)
28.12.00	Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
28.13.00	Fabbricazione di altre pompe e compressori
28.14.00	Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
28.15.10	Fabbricazione di organi di trasmissione (esclusi quelli idraulici e quelli per autoveicoli, aeromobili e motocicli)
28.21.10	Fabbricazione di forni, fornaci e bruciatori
28.21.21	Fabbricazione di caldaie per riscaldamento centrale
28.21.29	Fabbricazione di altre caldaie per riscaldamento
28.22.01	Fabbricazione di ascensori, montacarichi e scale mobili
28.22.02	Fabbricazione di gru, argani, verricelli a mano e a motore, carrelli trasbordatori, carrelli elevatori e piattaforme girevoli
28.22.03	Fabbricazione di carriole
28.22.09	Fabbricazione di altre macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione
28.23.01	Fabbricazione di cartucce toner
28.23.09	Fabbricazione di macchine ed altre attrezzature per ufficio (esclusi computer e periferiche)
28.24.00	Fabbricazione di utensili portatili a motore
28.25.00	Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
28.29.10	Fabbricazione di bilance e di macchine automatiche per la vendita e la distribuzione (incluse parti staccate e accessori)
28.29.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.29.30	Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
28.29.91	Fabbricazione di apparecchi per depurare e filtrare liquidi e gas per uso non domestico
28.29.92	Fabbricazione di macchine per la pulizia (incluse le lavastoviglie) per uso non domestico
28.29.99	Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca
28.30.10	Fabbricazione di trattori agricoli
28.30.90	Fabbricazione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
28.41.00	Fabbricazione di macchine utensili per la formatura dei metalli (incluse parti e accessori ed escluse le parti intercambiabili)
28.49.01	Fabbricazione di macchine per la galvanostegia
28.49.09	Fabbricazione di altre macchine utensili (incluse parti e accessori) nca
28.91.00	Fabbricazione di macchine per la metallurgia (incluse parti e accessori)
28.92.01	Fabbricazione di macchine per il trasporto a cassone ribaltabile per impiego specifico in miniere, cave e cantieri
28.92.09	Fabbricazione di altre macchine da miniera, cava e cantiere (incluse parti e accessori)
28.93.00	Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (incluse parti e accessori)
28.94.10	Fabbricazione di macchine tessili, di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili, di macchine per cucire e per maglieria (incluse parti e accessori)
28.94.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (incluse parti e accessori)
28.94.30	Fabbricazione di apparecchiature e di macchine per lavanderie e stirerie (incluse parti e accessori)
28.95.00	Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (incluse parti e accessori)

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.96.00	Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma (incluse parti e accessori)
28.99.10	Fabbricazione di macchine per la stampa e la legatoria (incluse parti e accessori)
28.99.20	Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)
28.99.30	Fabbricazione di apparecchi per istituti di bellezza e centri di benessere
28.99.91	Fabbricazione di apparecchiature per il lancio di aeromobili, catapulte per portaerei e apparecchiature simili
28.99.92	Fabbricazione di giostre, altalene ed altre attrezzature per parchi di divertimento
28.99.93	Fabbricazione di apparecchiature per l'allineamento e il bilanciamento delle ruote; altre apparecchiature per il bilanciamento
28.99.99	Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali nca (incluse parti e accessori)
29.10.00	Fabbricazione di autoveicoli
29.20.00	Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi
29.31.00	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori
29.32.01	Fabbricazione di sedili per autoveicoli
29.32.09	Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli e loro motori nca
30.20.01	Fabbricazione di sedili per tram, filovie e metropolitane
30.20.02	Costruzione di altro materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere
30.30.01	Fabbricazione di sedili per aeromobili
30.40.00	Fabbricazione di veicoli militari da combattimento
30.91.11	Fabbricazione di motori per motocicli
30.91.12	Fabbricazione di motocicli

Codice Ateco	Titolo Ateco
30.91.20	Fabbricazione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori
30.92.10	Fabbricazione e montaggio di biciclette (incluse parti e accessori)
30.92.20	Fabbricazione di parti ed accessori per biciclette
30.92.30	Fabbricazione di veicoli per invalidi (incluse parti e accessori)
30.92.40	Fabbricazione di carrozzine e passeggini per neonati
30.99.00	Fabbricazione di veicoli a trazione manuale o animale
32.30.00	Fabbricazione di articoli sportivi
32.50.11	Fabbricazione di materiale medico-chirurgico e veterinario
32.50.12	Fabbricazione di apparecchi e strumenti per odontoiatria e di apparecchi medicali per diagnosi (incluse parti staccate e accessori)
32.50.13	Fabbricazione di mobili per uso medico, chirurgico, odontoiatrico e veterinario
32.50.14	Fabbricazione di centrifughe per laboratori
32.99.14	Fabbricazione di dispositivi per la respirazione artificiale (maschere a gas)
33.20.01	Installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici; di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (esclusa l'installazione all'interno degli edifici)
33.20.03	Installazione di strumenti ed apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili (incluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)
33.20.04	Installazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo
33.20.05	Installazione di generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
33.20.07	Installazione di apparecchi medicali per diagnosi, di apparecchi e strumenti per odontoiatria
33.20.08	Installazione di apparecchi elettromedicali
33.20.09	Installazione di altre macchine ed apparecchiature industriali

Codice Ateco	Titolo Ateco
27.40.02	Fabbricazione di luminarie per feste

Istituto Nazionale per l’Analisi delle Politiche Pubbliche - Corso d’Italia, 33 - 00198 Roma - C.F. 80111170587

Copyright 2025 INAPP | All Rights Reserved