



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



AREE DI COMPETENZA	FASI DELLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE			
1. Effettuare la manutenzione e garantire l'affidabilità dei sistemi meccatronici.	<p>È in grado di svolgere le operazioni di manutenzione programmata di base su macchine e sistemi meccatronici e aderire ai piani di manutenzione delle apparecchiature.</p>	<p>È in grado di padroneggiare le procedure di manutenzione di sistemi meccatronici come l'utilizzo di documenti di servizio e piani di manutenzione e, di fronte a nuove sfide, è in grado di eseguire le modifiche necessarie.</p>	<p>È in grado di avvalersi della manutenzione preventiva per garantire il normale funzionamento dei sistemi meccatronici.</p> <p>Inoltre è in grado di modificare le sequenze operative per implementare misure di garanzia della qualità.</p>	<p>È in grado di sviluppare le procedure necessarie per la manutenzione di dispositivi e sistemi meccatronici, ed è in grado di programmare le procedure di manutenzione e di garanzia della qualità.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di pulire e conservare componenti meccatronici.			
	È in grado di lubrificare parti meccaniche di sistemi meccatronici (es. cuscinetti di scorrimento).			
	È in grado di controllare e ripristinare i livelli dei liquidi in macchine meccatroniche (es. olio per ingranaggi, olio idraulico).			
	È in grado di sostituire parti di consumo e ausiliarie in un sistema meccatronico (es. guarnizioni, parti dilatabili del sistema di trasmissione).			
	È in grado di rimettere a punto parti regolabili in un sistema meccatronico (es. tensione catena, cinghia frizione).			
	È in grado di aggiungere risultati di lavoro in piani di manutenzione esistenti sotto la guida di un supervisore.			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



1. Effettuare la manutenzione e garantire l'affidabilità dei sistemi meccatronici.	<p>È in grado di svolgere le operazioni di manutenzione programmata di base su macchine e sistemi meccatronici e aderire ai piani di manutenzione delle apparecchiature.</p>	<p>È in grado di padroneggiare le procedure di manutenzione di sistemi meccatronici come l'utilizzo di documenti di servizio e piani di manutenzione e, di fronte a nuove sfide, è in grado di eseguire le modifiche necessarie.</p>	<p>È in grado di avvalersi della manutenzione preventiva per garantire il normale funzionamento dei sistemi meccatronici.</p> <p>Inoltre è in grado di modificare le sequenze operative per implementare misure di garanzia della qualità.</p>	<p>È in grado di sviluppare le procedure necessarie per la manutenzione di dispositivi e sistemi meccatronici, ed è in grado di programmare le procedure di manutenzione e di garanzia della qualità.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di svolgere le operazioni di manutenzione programmata su una macchina meccatronica complessa.			
	È in grado di utilizzare misure sanitarie, di sicurezza e prevenzione incidenti collegate al lavoro.			
	È in grado di utilizzare approvvigionamenti energetici e materiali elettrici in modo ecocompatibile.			
	È in grado di evitare sprechi e smaltire rifiuti in modo ecocompatibile.			
È in grado di aggiungere autonomamente risultati di lavoro in piani di manutenzione.				



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



1. Effettuare la manutenzione e garantire l'affidabilità dei sistemi meccatronici.	<p>È in grado di svolgere le operazioni di manutenzione programmata di base su macchine e sistemi meccatronici e aderire ai piani di manutenzione delle apparecchiature.</p>	<p>È in grado di padroneggiare le procedure di manutenzione di sistemi meccatronici come l'utilizzo di documenti di servizio e piani di manutenzione e, di fronte a nuove sfide, è in grado di eseguire le modifiche necessarie.</p>	<p>È in grado di avvalersi della manutenzione preventiva per garantire il normale funzionamento dei sistemi meccatronici.</p> <p>Inoltre è in grado di modificare le sequenze operative per implementare misure di garanzia della qualità.</p>	<p>È in grado di sviluppare le procedure necessarie per la manutenzione di dispositivi e sistemi meccatronici, ed è in grado di programmare le procedure di manutenzione e di garanzia della qualità.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di ispezionare sistemi meccatronici.			
	È in grado di verificare il funzionamento dei sistemi di sicurezza ed eseguire verifiche di protocollo.			
	È in grado di effettuare la manutenzione dei sistemi meccatronici in conformità con i piani di manutenzione.			
	È in grado di sostituire parti in base all'usura nello svolgimento della manutenzione preventiva (es. cinghie, cuscinetti a rulli).			
	È in grado di disinstallare e assemblare dispositivi e sotto-unità e marcare parti relativamente a posizione e allineamento funzionale (es. sostituire ruote dentate).			
	È in grado di identificare e correggere difetti ed errori e di documentarli.			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



1. Effettuare la manutenzione e garantire l'affidabilità dei sistemi meccatronici.	È in grado di svolgere le operazioni di manutenzione programmata di base su macchine e sistemi meccatronici e aderire ai piani di manutenzione delle apparecchiature.	È in grado di padroneggiare le procedure di manutenzione di sistemi meccatronici come l'utilizzo di documenti di servizio e piani di manutenzione e, di fronte a nuove sfide, è in grado di eseguire le modifiche necessarie.	È in grado di avvalersi della manutenzione preventiva per garantire il normale funzionamento dei sistemi meccatronici. Inoltre è in grado di modificare le sequenze operative per implementare misure di garanzia della qualità.	È in grado di sviluppare le procedure necessarie per la manutenzione di dispositivi e sistemi meccatronici, ed è in grado di programmare le procedure di manutenzione e di garanzia della qualità.
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di usare procedure di garanzia della qualità nella manutenzione e riparazione di sistemi meccatronici.			
	È in grado di scegliere metodi di prova e apparecchiature di prova.			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



2. Installare e disinstallare sistemi meccatronici e relative infrastrutture	È in grado di avvalersi di istruzioni scritte per installare e disinstallare singoli componenti (es. sensori, attivatori, sistemi di trasmissione, di trasporto, cremagliere) che costituiscono un gruppo funzionale di sistemi meccatronici.	È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.	È in grado di fornire soluzioni meccatroniche indipendenti per la costruzione di linee produttive, garantire la loro capacità generale di funzionare, e, in aggiunta, è in grado di utilizzare componenti standard sia esistenti che modificati.
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:		
	È in grado di identificare la lunghezza e l'allacciamento necessario di sistemi di tubi pneumatici / idraulici basandosi su disegni tecnici.		
	È in grado di collegare sensori elettrici (es. sensori di sforzo capacitativi, induttivi, piezoelettrici) basandosi su disegni tecnici.		
	È in grado di realizzare l'alimentazione di servoazionamenti, motori asincroni e a corrente continua nel rispetto di sicurezza e precauzioni.		
È in grado di assemblare e mettere a punto componenti meccanici (es. fissare con viti e bulloni; saldare).			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



2. Installare e disinstallare sistemi meccatronici e relative infrastrutture	<p>È in grado di avvalersi di istruzioni scritte per installare e disinstallare singoli componenti (es. sensori, attivatori, sistemi di trasmissione, di trasporto, cremagliere) che costituiscono un gruppo funzionale di sistemi meccatronici.</p>	<p>È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.</p>	<p>È in grado di fornire soluzioni meccatroniche indipendenti per la costruzione di linee produttive, garantire la loro capacità generale di funzionare, e, in aggiunta, è in grado di utilizzare componenti standard sia esistenti che modificati.</p>
	<p>Competenze parziali / Risultati di apprendimento:</p>		
	<p>È in grado di trasferire informazioni di cablaggi e schemi elettrici / pneumatici in uno schema di montaggio contenente le corrette sequenze di fasi.</p>		
	<p>È in grado di realizzare il corretto assemblaggio / smontaggio etichettando ogni dispositivo meccanico (es. sostituendo componenti di trasmissione).</p>		
	<p>È in grado di effettuare test funzionali considerando i parametri di lavoro dati.</p>		
	<p>È in grado di progettare, eseguire e documentare una prova di collaudo definitivo.</p>		



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



2. Installare e disinstallare sistemi meccatronici e relative infrastrutture	<p>È in grado di avvalersi di istruzioni scritte per installare e disinstallare singoli componenti (es. sensori, attivatori, sistemi di trasmissione, di trasporto, cremagliere) che costituiscono un gruppo funzionale di sistemi meccatronici.</p>	<p>È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.</p>	<p>È in grado di fornire soluzioni meccatroniche indipendenti per la costruzione di linee produttive, garantire la loro capacità generale di funzionare, e, in aggiunta, è in grado di utilizzare componenti standard sia esistenti che modificati.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:		
	<p>È in grado di modificare un dispositivo esistente in un sistema meccatronico cercando soluzioni alternative (es. accoppiamento, nastro trasportatore).</p>		
	<p>È in grado di testare il sistema meccatronico ottimizzato.</p>		
	<p>È in grado di rilevare modalità di guasto e suggerire possibili soluzioni.</p>		



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



3. Installare e mettere a punto componenti meccatronici in sistemi e linee produttive	È in grado di installare e mettere a punto componenti meccatronici (es. singole valvole elettropneumatiche standardizzate, unità di rilevamento e azionamento).	È in grado di installare e mettere a punto componenti di sottosistemi meccatronici (es. sistemi di trasmissione lineare, sistemi di misurazione, comandi di trasporto e sistemi di trasporto).	È in grado di installare e mettere a punto complesse infrastrutture meccatroniche che comprendono varie tecnologie e apparecchiature di controllo e strumentazione, mettere a punto i relativi parametri, testare le funzioni generali delle infrastrutture e garantirne l'affidabilità.
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:		
	È in grado di assemblare componenti meccatronici (es. moduli plug-in, combinazioni alloggiamenti e unità di circuito).		
	È in grado di collegare e marcare componenti di unità elettriche ausiliarie e di circuito.		
	È in grado di mettere a punto singoli componenti in un sistema meccatronico esistente.		
	È in grado di installare componenti fluidici, in particolare cilindri e valvole.		
	È in grado di preparare, posare e collegare tubi rigidi e tubi flessibili.		
	È in grado di verificare l'assenza di perdite.		



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



3. Installare e mettere a punto componenti meccatroniche in sistemi e linee produttive	È in grado di installare e mettere a punto componenti meccatroniche (es. singole valvole elettropneumatiche standardizzate, unità di rilevamento e azionamento).	È in grado di installare e mettere a punto componenti di sottosistemi meccatroniche (es. sistemi di trasmissione lineare, sistemi di misurazione, comandi di trasporto e sistemi di trasporto).	È in grado di installare e mettere a punto complesse infrastrutture meccatroniche che comprendono varie tecnologie e apparecchiature di controllo e strumentazione, mettere a punto i relativi parametri, testare le funzioni generali delle infrastrutture e garantirne l'affidabilità.
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:		
	È in grado di utilizzare set di assemblaggio cuscinetti.		
	È in grado di assemblare e mettere a punto elementi di trasmissione (es. assi e cuscinetti in sistemi di trasmissione, connessioni, sistemi di trasmissione a nastro e catena, cambi, riduttori motore elettrico).		
	È in grado di utilizzare dispositivi elettrici di misurazione e apparecchiature di prova.		
	È in grado di utilizzare dispositivi meccanici di misurazione e apparecchiature di prova.		
	È in grado di testare e mettere a punto apparecchiature per l'identificazione dei valori limite (es. commutatori e sensori).		



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



3. Installare e mettere a punto componenti meccatroniche in sistemi e linee produttive	<p>È in grado di installare e mettere a punto componenti meccatroniche (es. singole valvole elettropneumatiche standardizzate, unità di rilevamento e azionamento).</p>	<p>È in grado di installare e mettere a punto componenti di sottosistemi meccatroniche (es. sistemi di trasmissione lineare, sistemi di misurazione, comandi di trasporto e sistemi di trasporto).</p>	<p>È in grado di installare e mettere a punto complesse infrastrutture meccatroniche che comprendono varie tecnologie e apparecchiature di controllo e strumentazione, mettere a punto i relativi parametri, testare le funzioni generali delle infrastrutture e garantirne l'affidabilità.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:		
	È in grado di assemblare e mettere a punto un sistema meccatronico con varie funzioni di movimento.		
	È in grado di installare sistemi di trasmissione e trasporto e collegare motori el. con invertitori di frequenza.		
	È in grado di adeguare apparecchiature di controllo e strumentazione alle infrastrutture esistenti.		
	È in grado di mettere in funzione infrastrutture meccatroniche.		
	È in grado di monitorare e valutare il funzionamento di infrastrutture meccatroniche.		



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



4. Progettare, adeguare, e costruire infrastrutture e sistemi meccatronici in base alle esigenze dei clienti e ai piani del sito	<p>È in grado di utilizzare macchine utensili controllate manualmente o tramite un programma per computer per fabbricare (in base ai disegni di produzione e requisiti del cliente) i singoli componenti per sistemi meccatronici.</p> <p>È in grado di fornire semplici disegni e descrizioni di sottosistemi meccatronici ed è in grado di utilizzare applicazioni CAD livello base.</p>	<p>È in grado di costruire semplici sottosistemi meccatronici utilizzando disegni tecnici ed è in grado di installare i dispositivi in base alle specifiche esigenze di produzione.</p> <p>È in grado di agire in base a dettagliate conoscenze di normative e regolamenti (es. trattamenti di superficie) ed è in grado di utilizzare le funzioni più avanzate di CAD (es. controllo delle interferenze).</p>	<p>È in grado di costruire sistemi meccatronici utilizzando tecniche di costruzione originali e parti disegnate in precedenza.</p> <p>È in grado di comprendere pienamente le funzioni CAD ed è in grado di documentare sviluppi di sistema (es. elenchi di parti, descrizioni di funzioni, istruzioni per l'uso).</p>	<p>È in grado di disegnare e costruire sottosistemi meccatronici autonomi e, con adeguati dispositivi di misurazione e prova, è in grado di determinare l'accuratezza di produzione necessaria.</p> <p>È in grado di documentare i risultati con sistemi di gestione della qualità.</p>	<p>È in grado di effettuare adattamenti indipendenti dei vari dispositivi (tra cui la scelta dei sistemi di trasmissione, sensori, PLC) ed è in grado di utilizzare programmi a controllo numerico per costruire il sistema.</p> <p>È in grado di assemblare, attraverso un modello digitale, e simulare il sistema funzionante e utilizzare calcoli assistiti da computer (es. metodo degli elementi finiti).</p> <p>È in grado di svolgere analisi costi-benefici (es. quale base per decidere se i componenti debbano essere acquistati o costruiti personalmente).</p>	<p>È in grado di sviluppare autonomamente sistemi meccatronici complessi ed è in grado di calcolare l'utilità economica del sistema.</p> <p>È in grado di ottimizzare programmi a controllo numerico per la produzione di dispositivi e sistemi meccatronici complessi e monitorare la quantità automatizzata di un sistema di controllo ad anello aperto.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento: non coperte dal consorzio					



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



5. Mettere in funzione sistemi meccatronici e fornire ai clienti supporto tecnico ed economico	<p>È in grado, in base alle specifiche e ai progetti, di mettere in funzione dispositivi meccatronici e fornire supporto al cliente nella fase di handover.</p>	<p>È in grado, dopo aver considerato le esigenze e condizioni di base dell'azienda, di mettere in funzione i sistemi meccatronici, creare la documentazione necessaria, consigliare il cliente sull'utilizzo sicuro dei dispositivi, e dare suggerimenti sulla scelta di tecnologia futura.</p>	<p>È in grado di padroneggiare, dopo aver valutato tutte le condizioni di base, l'avviamento di macchine e sistemi meccatronici interconnessi, ed è in grado di fornire la documentazione necessaria, compreso un manuale.</p> <p>È in grado di analizzare le esigenze dei clienti e configurare macchine che forniscono soluzioni.</p> <p>È in grado di addestrare il cliente, se necessario, e fornire supporto sulle procedure di utilizzo sicuro.</p>	<p>È in grado di valutare le esigenze di infrastrutture meccatroniche dei clienti, sviluppare soluzioni, ed è in grado di programmare l'implementazione e la gestione del sistema.</p>	<p>È in grado di dirigere, compresa pianificazione e gestione dei tempi, l'avviamento del progetto dalla creazione di una proposta all'accettazione da parte del cliente.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento: non coperte dal consorzio				



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



6. Supervisionare e valutare le sequenze di processo di infrastrutture e sistemi meccatronici e la sequenza operativa (inclusa garanzia della qualità)	<p>È in grado di effettuare la supervisione delle sequenze di processo in base a specifiche e implementare qualsiasi misura di controllo qualitativo necessaria.</p>	<p>È in grado di effettuare autonomamente la supervisione delle sequenze di processo, valutare i risultati, effettuare un relativo controllo statistico di processo (SPC) per il piano di controllo qualitativo, e preparare semplici programmi di lavoro, che comprendono programmazione della produzione e gestione del tempo.</p>	<p>È in grado di attivare e effettuare la supervisione di infrastrutture meccatroniche, scegliere programmi di prova e monitoraggio, impostare il relativo controllo statistico di processo, cercare i risultati ottimali della linea produttiva in base al flusso di materiale, e fornire programmi di lavoro, compresi tempi di produzione standard.</p>	<p>È in grado di padroneggiare il monitoraggio di sistemi meccatronici complessi utilizzando strumenti virtuali e sistemi PPS (Production Planning and Scheduling) e controlli ad anello aperto per l'ottimizzazione della disposizione del macchinario, analisi del flusso di materiale e programmazione.</p>	<p>È in grado di ottimizzare i cicli di lavorazione delle linee di produzione meccatroniche, fornire istruzioni sulla modifica di sistemi PPS (es. messa a punto di sistemi SAP) e introdurre sistemi qualità per processi di miglioramento continuo (CIP).</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento: non coperte dal consorzio				



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



7. Installare, configurare, programmare e testare componenti hardware e software per il controllo e la regolazione di infrastrutture e sistemi meccatronici	È in grado di installare e configurare programmi per componenti hardware e software e impostare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) .	È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.	È in grado di integrare e configurare meccanismi di programma, controllo e regolazione in sistemi meccatronici, programmare semplici dispositivi (in collaborazione con gli sviluppatori), e simulare la sequenza di programma prima dell'avvio.	È in grado di sviluppare, testare, e configurare soluzioni hardware e software per sistemi meccatronici in rete, ed è in grado di monitorare le condizioni del sistema con adeguati strumenti di misurazione e visualizzazione.
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di identificare i moduli hardware più importanti di un PLC.			
	È in grado di eseguire la configurazione hardware di un PLC con un software PLC consolidato.			
	È in grado di trasferire programmi PLC a unità di automazione.			
È in grado di entrare e modificare programmi di controllo per un modulo di un dispositivo meccatronico (es. unità pick-and-place).				



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



7. Installare, configurare, programmare e testare componenti hardware e software per il controllo e la regolazione di infrastrutture e sistemi meccatronici	<p>È in grado di installare e configurare programmi per componenti hardware e software e impostare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) .</p>	<p>È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.</p>	<p>È in grado di integrare e configurare meccanismi di programma, controllo e regolazione in sistemi meccatronici, programmare semplici dispositivi (in collaborazione con gli sviluppatori), e simulare la sequenza di programma prima dell'avvio.</p>	<p>È in grado di sviluppare, testare, e configurare soluzioni hardware e software per sistemi meccatronici in rete, ed è in grado di monitorare le condizioni del sistema con adeguati strumenti di misurazione e visualizzazione.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	<p>È in grado di utilizzare specifiche e disegni tecnici per scegliere componenti software e hardware (es. interruttori di prossimità, valvole pneumatiche, cilindri).</p>			
	<p>È in grado di assemblare componenti hardware in moduli di dispositivi meccatronici.</p>			
	<p>È in grado di installare sensori e attivatori.</p>			
	<p>È in grado di verificare il corretto funzionamento di sensori e attivatori per un sistema di controllo esistente.</p>			
	<p>È in grado di implementare un programma lineare per un sistema meccatronico (es. con funzioni timer, contatori).</p>			
	<p>È in grado di testare i programmi applicativi durante il processo.</p>			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



7. Installare, configurare, programmare e testare componenti hardware e software per il controllo e la regolazione di infrastrutture e sistemi meccatronici	<p>È in grado di installare e configurare programmi per componenti hardware e software e impostare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) .</p>	<p>È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.</p>	<p>È in grado di integrare e configurare meccanismi di programma, controllo e regolazione in sistemi meccatronici, programmare semplici dispositivi (in collaborazione con gli sviluppatori), e simulare la sequenza di programma prima dell'avvio.</p>	<p>È in grado di sviluppare, testare, e configurare soluzioni hardware e software per sistemi meccatronici in rete, ed è in grado di monitorare le condizioni del sistema con adeguati strumenti di misurazione e visualizzazione.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	<p>È in grado di progettare programmi PLC per un sistema meccatronico con diversi modi operativi (es. passo singolo, modo automatico).</p>			
	<p>È in grado di elaborare segnali analogici e digitali (es. con sensori di temperatura o codificatori).</p>			
	<p>È in grado di implementare programmi PLC per controllare la velocità di sistemi di trasmissione elettrici (es. invertitore di frequenza, servozionamento).</p>			
	<p>È in grado di simulare movimenti robot in ambiente virtuale mediante circuiti di controllo.</p>			
	<p>È in grado di mappare le impostazioni robot reali in impostazioni robot virtuali</p>			



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



7. Installare, configurare, programmare e testare componenti hardware e software per il controllo e la regolazione di infrastrutture e sistemi meccatronici	<p>È in grado di installare e configurare programmi per componenti hardware e software e impostare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) .</p>	<p>È in grado di padroneggiare la scelta di hardware e software per sistemi meccatronici (es. sensori, attivatori, interfacce, procedure di comunicazione) ed è in grado di fornire e testare semplici programmi PLC (controllore a logica programmabile) a seconda delle esigenze dei processi produttivi.</p>	<p>È in grado di integrare e configurare meccanismi di programma, controllo e regolazione in sistemi meccatronici, programmare semplici dispositivi (in collaborazione con gli sviluppatori), e simulare la sequenza di programma prima dell'avvio.</p>	<p>È in grado di sviluppare, testare, e configurare soluzioni hardware e software per sistemi meccatronici in rete, ed è in grado di monitorare le condizioni del sistema con adeguati strumenti di misurazione e visualizzazione.</p>
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento:			
	È in grado di collegare PLC in un sistema automatizzato di scambio di dati (es. utilizzando un sistema bus).			
	È in grado di assemblare componenti di networking in un sistema di controllo.			
	È in grado di controllare dispositivi periferici in rete (es. servomotori, invertitori di frequenza).			
È in grado di mettere a punto strumenti di misurazione.				



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



8. Preparare e distribuire le informazioni tecniche per la messa a punto dei sistemi meccatronici di ogni azienda.	<p>È in grado di fornire descrizioni e disegni di sottosistemi meccatronici e ha familiarità con le applicazioni CAD livello base.</p>		<p>È in grado di capire perfettamente la gestione di documenti di informazioni tecniche per sistemi meccatronici ed è in grado di preparare e adattare tali documenti in base alle specifiche esigenze produttive dell'azienda.</p>		<p>È in grado di analizzare separatamente sequenze operative complesse per capire i collegamenti e definire procedure di manutenzione e produzione.</p> <p>È in grado di capire che i parametri di sistema sono importanti per le funzioni delle apparecchiature ed è in grado di verificare e documentare autonomamente l'usura e le condizioni generali dell'apparecchiatura meccatronica.</p>	
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento: non coperte dal consorzio					
9. Diagnosticare e riparare malfunzionamenti con infrastrutture e sistemi meccatronici, informando i clienti su come evitare malfunzionamenti, e modificare ed espandere sistemi meccatronici	<p>È in grado di diagnosticare e riparare errori e malfunzionamenti sui componenti e dispositivi semplici nei sistemi meccatronici.</p> <p>È in grado di utilizzare i necessari strumenti di controllo, misurazione e diagnostica.</p>		<p>È in grado di correggere autonomamente problemi in apparecchiature meccatroniche di produzione con l'aiuto di sistemi diagnostici (assistiti da computer) e l'utilizzo di sistemi esperti, database e documentazione di errori.</p>		<p>È in grado di diagnosticare e riparare errori e disturbi in apparecchiature meccatroniche complesse ed è in grado di consigliare ai clienti come evitare fonti di malfunzionamento mediante modifiche o upgrade dell'apparecchiatura e del sistema.</p>	
	Competenze parziali / Risultati di apprendimento: non coperte dal consorzio					



THEME Matrice di Competenza - Meccatronica con competenze parziali / risultati di apprendimento



Il presente progetto è finanziato con il sostegno della Commissione europea.

L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.