



Fondazione ITS Academy Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica e Servizi alle Imprese Piemonte

Corso biennale con rilascio di DIPLOMA di V° livello EQF
Biennio 2025-2027

EMBEDDED SYSTEM E AI PER L'AUTOMAZIONE Tecnico Superiore per l'automazione e la robotica industriale

Descrizione del profilo professionale	<p>L'istruzione tecnologica superiore (ITS Academy) è un percorso di Alta Specializzazione che costituisce un canale formativo di livello post secondario, parallelo all'università, con l'obiettivo di formare tecnici superiori nelle aree tecnologiche strategiche per lo sviluppo economico del nostro Paese, anche in ambito Industry 4.0.</p> <p>Il Tecnico Superiore per l'automazione e la robotica industriale - Embedded System e AI per l'Automazione opera per realizzare, integrare, controllare macchine e sistemi automatici caratterizzati dall'utilizzo di microprocessori e microcontrollori.</p> <p>E' in grado di utilizzare, programmare, collaudare e mettere in funzione i dispositivi di interfaccia, documentando le soluzioni sviluppate.</p> <p>Opera con l'ausilio dell'Intelligenza Artificiale per efficientare il processo di programmazione e utilizza il "Prompt Engineering" per ottenere il massimo risultato dalle attuali soluzioni di AI. Gestisce i sistemi di comando, controllo e regolazione e collabora con le strutture tecnologiche preposte alla creazione, produzione e manutenzione dei dispositivi sui quali interviene.</p> <p>All'interno del percorso di formazione, è stata introdotta una esperienza progettuale (Area di Progetto) a cui parteciperà ogni studente del corso.</p> <p>L'Area di Progetto ha come obiettivo quello di studiare, progettare, assemblare e mettere in funzione un sistema meccatronico reale, dove l'allievo integra le conoscenze di elettronica/informatica/meccanica apprese durante il corso, sviluppando le competenze tipiche di un tecnico meccatronico. L'esercitazione nello specifico mette a disposizione degli allievi dei KIT comprendenti schede elettroniche a microprocessore/microcontrollore con i quali gli allievi dovranno assemblare un prototipo e realizzare il software (firmware) funzionale, provvedendo al debug del software ed al test del prototipo.</p> <p>Applicazioni tipiche dell'area di progetto riguardano le stampanti 3D e i sistemi di recupero e rigenerazione dei materiali di scarto, i sistemi AGV (veicoli a guida</p>
--	---



	<p>autonoma), banchi di collaudo, applicazioni per l'acquisizione e il riconoscimento di immagini per il controllo qualità.</p>
Obiettivi e contenuti dell'attività formativa	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire, attraverso attività laboratoriale, tecniche di progettazione di sistemi a microcontrollore e tecnologie digitali (simulazione, virtual commissioning, digital twin, machine learning), che consentono di velocizzare e ottimizzare l'intero ciclo di vita del sistema • Conoscere le tecniche di produzione industriale • Utilizzare i sistemi CAD elettronici e meccanici • Operare nella progettazione e nella manutenzione di schede elettroniche industriali • Conoscere i tools di intelligenza artificiale e il loro uso a supporto della programmazione, della documentazione del codice e della manutenzione predittiva • Conoscere e saper applicare i concetti di cybersecurity • Conoscere le tecniche di digital twins e gli interfacciamenti digitali • Acquisire (con sensoristica smart) e gestire dati mediante piattaforme cloud, a supporto di sistemi integrati di produzione (IIOT – Industrial Internet of Things) • Conoscere le strutture hardware dei microprocessori e microcontrollori e dei componenti periferici e di interfaccia usati nelle schede elettroniche industriali • Conoscere i linguaggi di programmazione Python e C++ e gli strumenti per la programmazione • Riconoscere e risolvere anomalie e/o problemi tecnici • Redigere ed aggiornare la documentazione tecnica • Programmare sistemi di automazione industriale caratterizzati dall'uso di elettronica embedded • Applicare su sistemi e impianti le metodologie di prevenzione, analisi e diagnostica dei guasti e proporre le relative soluzioni • Conoscere e saper applicare i concetti di Lean Manufacturing e Lean Management
Unità formative Principali	<ul style="list-style-type: none"> • Riallineamento ambito scientifico e tecnologico • Elementi di meccanica, elettronica e lavorazioni • CAD elettronico e meccanico • Sensori e attuatori • Gestione del ciclo di vita dell'impianto • Architettura sistema meccatronico e verifiche di compatibilità • Manufacturing, collaudo e installazione di sistemi I4.0 • Documentazione di impianto e normativa di riferimento • Sistemi integrati e AI per l'automazione • Integrazione di impianti produttivi in ottica I4.0 • Manutenzione e gestione dei sistemi meccatronici • Lean manufacturing in lingua inglese • Metodologie per l'innovazione • Parità fra uomini e donne e non discriminazione • Elementi per la sostenibilità ambientale

	<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza e salute dei lavoratori (generale e rischi specifici) e PES PAV Inglese tecnico Soft skills per l'industria 4.0 Imprenditorialità ed educazione finanziaria
Certificazioni rilasciate	I corsi ITS permettono di acquisire, a seguito di superamento degli esami finali, un Diploma di Tecnico Superiore riconosciuto a livello europeo , con la certificazione delle competenze corrispondenti al V livello del Quadro europeo delle qualifiche (European Qualification Framework).
Destinatari	Accedono ai corsi, previo superamento delle selezioni , i giovani e gli adulti in possesso di Diploma di Istruzione Secondaria superiore/Diploma professionale (IV anno) più V anno IFTS rilasciato dal Ministero dell'Istruzione e del Merito (prerequisito obbligatorio di accesso alle selezioni). Il corso è riservato a max 30 candidati.
Durata e luogo di svolgimento del corso	4 semestri per un totale di 1800 ore suddivise in 2 anni (900 ore all'anno), di cui 650-750 ore di Tirocinio o Apprendistato Alta Formazione in Azienda. Sede corso: Torino Sono previste esercitazioni, laboratori e visite didattiche direttamente presso le aziende e/o presso i centri di ricerca del territorio.
Possibili sbocchi occupazionali	Il Diploma Tecnico Superiore, grazie alla certificazione delle competenze secondo l'EQF, è riconosciuto e spendibile su tutto il territorio della Comunità Europea. Il diplomato può avere possibilità di impiego presso aziende di qualsiasi dimensione operanti in settori produttivi diversificati, comprese le società di servizi e di consulenza. Il titolo offre anche specifiche competenze utili ad una prospettiva di lavoro autonomo o di libera professione nel settore.
Tipologia e data della selezione iniziale	La Selezione avviene attraverso una fase preliminare di informazione e orientamento. Viene fatta una prima analisi delle candidature per la verifica del possesso dei prerequisiti di ingresso al corso. Seguono test tecnico/attitudinali per la verifica delle competenze e un successivo colloquio motivazionale. Competenze verificate con i test: conoscenza della lingua inglese (livello B1), uso del personal computer a livello Utente e possesso di nozioni di cultura generale tecnico scientifica. Tempi e modalità di selezione vengono definiti e comunicati con sufficiente anticipo.
Iscrizioni	Di norma, entro ottobre 2025.
Data di avvio	Di norma, fine ottobre - inizio novembre 2025.
Costi	I corsi sono interamente finanziati dal PR FSE+ 2021-2027 della Regione Piemonte e dal Ministero dell'Istruzione e del Merito; pertanto, non comportano costi a carico degli studenti eccetto per le marche da bollo come da normativa vigente (domanda di iscrizione, tassa per l'esame finale, marca da bollo per il diploma, etc.). Attualmente sono previsti solo i costi al termine del biennio per sostenere gli esami finali di diploma e il ritiro della certificazione finale mediante il pagamento di due tasse del rispettivo importo di € 12,90 e € 15,30
Enti promotori e Finanziatori	PR FSE+ 2021-2027, Regione Piemonte, Ministero dell'Istruzione e del Merito.
Per informazioni e Orientamento	Fondazione ITS Academy Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica e Servizi alle Imprese Piemonte Via Paolo Braccini, 17 - 10141 Torino

Scrivi a: orientamento@its-aerospaziopiemonte.it

Visita il sito e registrati: www.its-aerospaziopiemonte.it

Scrivi su Whatsapp a: 334 2590222