



## Fondazione ITS Academy Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica Piemonte

Corso biennale con rilascio di DIPLOMA di V° livello EQF

**Biennio 2024-2026**

### **AERONAUTICA E INDUSTRIA**

*Tecnico superiore per l'automazione e la robotica industriale*

#### **Descrizione del profilo professionale**

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.

Il ***Tecnico superiore per l'automazione e la robotica industriale – Aeronautica e Industria*** opera per realizzare, integrare, controllare macchine e sistemi automa-

tici destinati ai più diversi tipi di produzione ed in particolare a quelli in ambito aeronautico e spaziale. Utilizza i dispositivi di in-



terfaccia tra le macchine controllate e gli apparati programmabili che le controllano, sui quali interviene per programmarli, collaudarli e metterli in funzione, documentando le soluzioni sviluppate. Il profilo opererà nell'ambito dell'Assembly, Integration e Testing, anche in ottica problem solving e sperimentazione/innovazione.

All'interno del percorso di formazione, è stata introdotta una esperienza progettuale (Area di Progetto) a cui parteciperà ogni studente del corso:

#### **realizzazione, installazione e testing di cablaggi sistemi velivolo.**

A seguito della definizione di un progetto di alcuni impianti/sistemi velivolo, a livello di cablaggi ed utenze, gli allievi procederanno alla elaborazione della documentazione di produzione dei cablaggi (cicli di fabbricazione ed installazione, procedure di prove), alla fabbricazione dei cablaggi, successiva

installazione su strutture aeronautiche reali (sezioni di fusoliera di velivoli storici, simulacro cabina velivolo militare) e relativo testing (prove di continuità ed isolamento, impedenza elettrica).

A seguire procederanno alla installazione delle utenze dei sistemi velivolo (tra cui l'EFIS - Electronic Flight Instrument System).

Completate le installazioni e le prove post installazione previste, gli allievi effettueranno una prova funzionale completa di tutti i sistemi, in modo conforme agli standard aeronautici e con riferimento ai requisiti di progetto ed alle istruzioni operative elaborate.

### Obiettivi e contenuti dell'attività formativa

- Acquisire, attraverso attività laboratoriale, tecniche di progettazione di sistemi a controllo numerico, celle robotizzate e impianti di costruzione con tecnologia mediante fusione di polveri metalliche e polimerizzazione di materiali plastici
- Conoscere le tecniche di produzione industriale ed utilizzare i sistemi CAD/CAM/CNC/ADDITIVE
- Individuare i sistemi integrati che consentono di rendere flessibile una produzione industriale di piccola e grande serie, integrando specifici sistemi di interfacciamento uomo-macchina (HMI)
- Acquisire (con sensoristica smart) e gestire dati mediante piattaforme cloud a supporto di sistemi integrati di produzione
- Fornire le basi teoriche e gli strumenti necessari per l'analisi cinematica, la pianificazione e la programmazione dei movimenti di robot in ambiente Industry 4.0;
- Programmare sistemi di automazione industriale (PLC, robot, macchine CNC, reti di comunicazione, sistemi di monitoraggio e diagnostica, ecc.)
- Applicare su sistemi e impianti le metodologie di prevenzione, analisi e diagnostica dei guasti e proporre eventuali soluzioni
- Riconoscere e risolvere anomalie e/o problemi tecnici
- Effettuare attività di assemblaggio/cablaggio di sistemi e componenti meccatronici
- Redigere ed aggiornare la documentazione tecnica
- Utilizzare tecniche di realtà virtuale per la simulazione di scenari applicativi ai fini dell'analisi di fattibilità
- Conoscere e saper applicare i concetti di Lean Manufacturing e Lean Management

### Unità formative Principali

- Riallineamento ambito scientifico e tecnologico
- Elementi di meccanica, elettronica e lavorazioni
- CAD elettronico e meccanico
- Sensori e attuatori tipici del settore aerospaziale
- Gestione del ciclo di vita di un sistema aerospaziale
- Architettura sistema meccatronico per l'aerospazio e verifiche di compatibilità
- Manufacturing, collaudo e installazione di sistemi I4.0 nel settore aerospaziale



- Documentazione di impianto e normativa aerospaziale di riferimento
- Programmazione PLC e robotica
- Integrazione di impianti produttivi in ottica I4.0
- Strumenti per realtà aumentata e realtà virtuale
- Manutenzione e gestione dei sistemi meccatronici per l'aerospazio
- Lean manufacturing in lingua inglese
- Metodologie per l'innovazione
- Parità fra uomini e donne e non discriminazione
- Elementi per la sostenibilità ambientale
- 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
- Lingua francese.



### 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.

### 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 proposta: Torino – Leonardo Divisione Velivoli

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 requisiti 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.

Pag. 4

### Iscrizioni

Di norma, entro ottobre 2024.

### Data di avvio

Di norma, fine ottobre - inizio novembre 2024.

### Costi

I corsi sono interamente finanziati dal Ministero dell'Istruzione e del Merito nel contesto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.), Missione 4: Istruzione e ricerca, Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei sistemi di istruzione: dagli asili nido alle Università, Investimento 1.5: Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS) - "Potenziamento dell'offerta formativa degli ITS Academy" (decreto MIM 26 maggio 2023, n. 96), **pertanto gratuiti per il partecipante.**

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

Ministero dell'Istruzione e del Merito, PR FSE+ 2021-2027, Regione Piemonte.

