



Cofinanziato
dall'Unione europea



REGIONE
PIEMONTE



Fondazione ITS per la Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica del Piemonte

Corso biennale professionalizzante con rilascio di DIPLOMA di V° livello EQF
Biennio 2022-2024

SISTEMI INTEGRATI E TESTING PER SPAZIO

Tecnico Superiore per l'Automazione ed i Sistemi Meccatronici

Descrizione del profilo professionale

Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) sono scuole di Alta Specializzazione che costituiscono 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 ed i Sistemi Meccatronici - Sistemi Integrati e Testing per Spazio** opera per realizzare, integrare, controllare macchine e

sistemi automatici destinati ai più diversi tipi di produzione ed in particolare a quelli in ambito aeronautico e spaziale. Utilizza i dispositivi di interfaccia 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 CUBEST per missioni spaziali

Verranno realizzati dei nano-satelliti (Cubsat) che dovranno svolgere la missione spaziale orbitale inviando verso terra dei messaggi alfanumerici codificati.



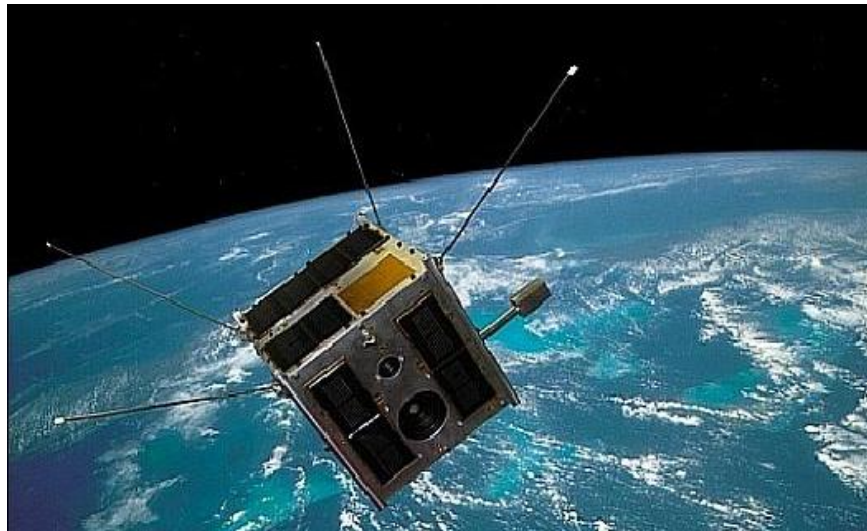
Cofinanziato
dall'Unione europea



REGIONE
PIEMONTE

I Cubesat realizzati dovranno seguire il processo di: Analisi fattibilità, Progettazione, Prototipazione, Assemblaggio/Integrazione e Testing, per garantire la massima affidabilità imposta dalle agenzie Spaziali.

Al termine del processo, con accettazione positiva, i nano-satelliti potranno essere inviati alla stazione spaziale internazionale (IIS) per essere lanciati in orbita attorno al pianeta terra e compiere la missione di invio verso terra dei messaggi codificati.



Destinatari

Accedono ai corsi, **previo superamento delle selezioni**, i giovani e gli adulti **in possesso di diploma di scuola media superiore quinquennale rilasciato dal Ministero della Pubblica Istruzione** (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 principale di svolgimento del corso:
Via Braccini, 17 – TORINO

Sono previste esercitazioni, laboratori e visite didattiche direttamente presso le aziende e/o presso i centri di ricerca del territorio.

Obiettivi e contenuti dell'attività formativa

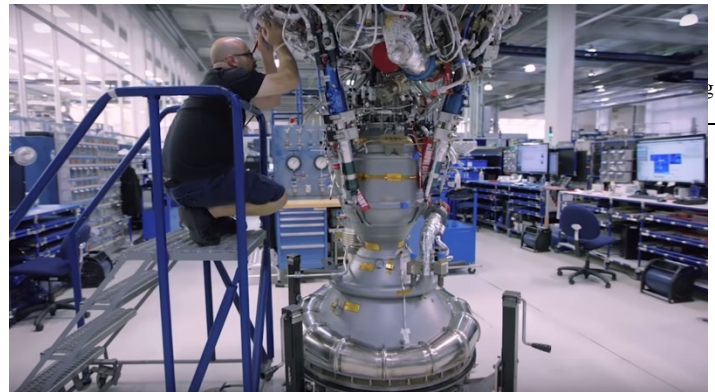
- Acquisire, attraverso attività laboratoriale, tecniche di progettazione di sistemi a Controllo Numerico, celle robotizzate e impianti di costruzione con tecnologia mediante fusione di polveri metalliche e polimerizzazione di materiali plastici
- Conoscere le tecniche di produzione industriale ed utilizzare 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

- Competenze comuni e trasversali: riallineamento ambito scientifico tecnologico
- Elementi di meccanica, elettronica e sistemi meccatronici
- CAD elettrico e meccanico
- Sensori e attuatori tipici del settore aeronautico e spaziale
- Gestione del ciclo di vita di un sistema aeronautico e spaziale
- Architettura sistema meccatronico per l'aeronautica e lo spazio e verifiche di compatibilità e di impianto
- Manufacturing, assemblaggio, integrazione e testing
- Documentazione di impianto e normativa aeronautica e spaziale di riferimento
- Programmazione PLC e automazione
- Integrazione di impianti produttivi in ottica I4.0
- Strumenti per realtà aumentata e realtà virtuale
- Metodologie per l'innovazione – Design Thinking
- Parità fra uomini e donne e non discriminazione
- Elementi per la sostenibilità ambientale in lingua inglese
- Sicurezza e salute dei lavoratori - (generale e rischi specifici) e PES, PAV
- Competenze comuni e trasversali: Inglese tecnico
- Competenze comuni e trasversali: Lingua francese
- Manutenzione e gestione dei sistemi meccatronici per l'aerospazio
- Lean manufacturing in lingua inglese





**Cofinanziato
dall'Unione europea**



**REGIONE
PIEMONTE**

**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).

**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.

Data di avvio

Di norma, fine ottobre – inizio novembre.

Pag. 4

Costi

I corsi della Fondazione ITS per la Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica del Piemonte **sono gratuiti per il partecipante**, poiché interamente finanziati dal Ministero dell'Istruzione e dalla Regione Piemonte tramite il Fondo di Coesione Sociale.

**Enti promotori e
Finanziatori**

Fondo di Coesione Sociale, Regione Piemonte, Ministero dell'Istruzione.

**Per informazioni
e Orientamento:**

Fondazione ITS per la Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica
Via Paolo Braccini, 17 10141 Torino

Scrivi a: segreteriafondazione@its-aerospaziopiemonte.it

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

Telefona al numero 011-38 28 476

