



## 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**

### **SISTEMI DI ESPLORAZIONE SPAZIALE**

*Tecnico superiore per la progettazione e la produzione meccatronica avanzata*

<b>Descrizione del profilo professionale</b>	<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 <b><i>Tecnico superiore per la progettazione e produzione meccatronica avanzata – SISTEMI DI ESPLORAZIONE SPAZIALE</i></b> opera per progettare e realizzare, integrare, sistemi, sottosistemi, componenti e parti di infrastrutture per l'esplorazione umana e robotica dello spazio e per supportare le operazioni di terra e di volo di tali sistemi.</p> <p>Il profilo professionale qui descritto viene messo in condizione di operare nelle diverse fasi del ciclo di vita di un prodotto di sistema e di sottosistema relativo all'esplorazione dello spazio, dalla fase di concezione e progettazione a quella di realizzazione e testing, inclusa la parte di operazioni di terra e di volo, attraverso un corso di tipo meccatronico che, partendo dalla struttura consolidata del corso Spazio già esistente, (<i>Tecnico Superiore per l'Automazione e la Robotica Industriale – SISTEMI INTEGRATI E TESTING PER LO SPAZIO</i>), ne espande e complementa il contenuto, attraverso un focus specifico sui prodotti dell'esplorazione spaziale umana e robotica (es. grandi infrastrutture di esplorazione, habitat umani nello spazio, rovers, ecc.), e sulle relative tematiche generali, come i sistemi di supporto alla vita, i fattori umani, le architetture degli avamposti abitativi, la collaborazione uomo-macchina.</p> <p>All'interno del percorso di formazione, è introdotta un'esperienza progettuale (Area di Progetto) a cui parteciperà ogni studente del corso e che sarà incentrata sullo studio, realizzazione e prove di un sistema prototipale di esplorazione spaziale o di un sottosistema (es. termo-fluidico, robotico, o di supporto alla vita), o parti di esso, utilizzando le attrezzature e le aree dei laboratori di spazio ed elettronica disponibili.</p> <p>Questo profilo professionale necessita di un percorso formativo 'multiculturale' che gli consenta di sviluppare una visione di sistema del contesto nel quale opera e lo renda consapevole della complessità delle attività produttive e organizzative coinvolte; ciò favorirà la sua capacità di individuare soluzioni</p>
--	--

	innovative nelle applicazioni tecnologiche del percorso di riferimento, intervenendo anche nei processi propri dell'economia circolare (green economy)
<b>Obiettivi e contenuti dell'attività formativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenze comuni e trasversali: riallineamento in ambito scientifico tecnologico</li> <li>• Elementi di meccanica, elettronica e sistemi meccatronici</li> <li>• CAD elettrico e meccanico</li> <li>• Cenni di Storia dell'esplorazione spaziale e sviluppo della Space Economy e prospettive</li> <li>• Gestione del ciclo di vita di un sistema spaziale complesso</li> <li>• Architettura di sistemi e sottosistemi di infrastrutture per l'esplorazione spaziale</li> <li>• Elementi di progettazione meccanica e analisi</li> <li>• Elementi di progettazione termica e analisi</li> <li>• Elementi di progettazione di controllo ambientale e supporto alla vita</li> <li>• Elementi di meccatronica; interazione uomo-macchina e robotica nello spazio</li> <li>• Elementi di comunicazione "Terra-Spazio"</li> <li>• Elementi di logistica e operazioni per l'esplorazione spaziale</li> <li>• Laboratorio componenti e sottosistemi Termo-Fluidici ed ECLS (Environmental Control and Life Support)</li> <li>• Laboratorio Elettronica e Spazio: verifica e prove funzionali e ambientali di sistemi, sottosistemi e parti</li> <li>• Conoscenza delle tecniche principali di produzione industriale (welding, brazing, forming, additive ...)</li> <li>• Manufacturing, assemblaggio, integrazione e testing di sistemi, sottosistemi e parti</li> <li>• Supporto di terra e di volo e relative operazioni</li> <li>• Il sistema Qualità (RAMS, standard ECSS, NASA)</li> <li>• Gestione della documentazione tecnica</li> <li>• Metodologie per l'innovazione – Design Thinking</li> <li>• Metodologie per ingegneria e produzione: Lean Management (in lingua inglese).</li> <li>• Integrazione di impianti produttivi in ottica I4.0</li> <li>• Strumenti per realtà aumentata, realtà virtuale e intelligenza artificiale</li> <li>• Parità fra uomini e donne e non discriminazione</li> <li>• Elementi per la sostenibilità ambientale in lingua inglese</li> <li>• Sicurezza e salute dei lavoratori - (generale e rischi specifici) e PES, PAV</li> <li>• Competenze comuni e trasversali: Inglese tecnico</li> <li>• Manutenzione e gestione dei sistemi meccatronici per l'aerospazio</li> <li>• Soft skills per l'industria 4.0</li> <li>• Imprenditorialità ed educazione finanziaria</li> </ul>
<b>Possibili sbocchi occupazionali</b>	<p>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.</p> <p>Il titolo offre anche specifiche competenze utili ad una prospettiva di lavoro autonomo o di libera professione nel settore.</p> <p>Le competenze specifiche fornite dal corso sono richieste dalle aziende che progettano e sviluppano architetture di sistema, di sottosistema e componenti</p>

	<p>integrati meccanici-elettronici e informatici, nel campo aerospaziale e, in particolare, dell'esplorazione spaziale.</p> <p>Il Tecnico superiore per la progettazione e produzione meccatronica avanzata – <b>SISTEMI DI ESPLORAZIONE SPAZIALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- può essere inserito in tutte le aree aziendali, dall'ingegneria (operatore CAD, analista termo-meccanico, specifiche tecniche, ecc.) alla produzione, integrazione e test e supporto operativo, inclusa la qualità, il controllo dei progetti e gli approvvigionamenti</li> <li>- deve essere in grado di affrontare le problematiche di progettazione e realizzazione di prodotti da utilizzare nella filiera dell'esplorazione spaziale, integrando l'aspetto meccanico e quello elettrico/elettronico, con particolare attenzione alla sostenibilità e ai consumi energetici dei sistemi integrati, nonché le tematiche riguardanti la presenza dell'uomo e la collaborazione uomo-macchina nei diversi progetti e nelle diverse fasi dell'esplorazione dello spazio.</li> </ul>
<b>Certificazioni rilasciate</b>	<p><b>I corsi ITS permettono di acquisire, a seguito di superamento degli esami finali, un Diploma di Tecnico Superiore riconosciuto a livello europeo</b>, con la certificazione delle competenze corrispondenti al V livello del Quadro europeo delle qualifiche (European Qualification Framework)</p>
<b>Destinatari</b>	<p>Accedono ai corsi, <b>previo superamento delle selezioni</b>, i giovani e gli adulti <b>in possesso di Diploma di Istruzione Secondaria superiore/Diploma professionale (IV anno) più V anno IFTS rilasciato dal Ministero dell'Istruzione e del Merito</b> (prerequisito obbligatorio di accesso alle selezioni). Il corso è riservato a max 30 candidati</p>
<b>Durata e luogo di svolgimento del corso</b>	<p>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.</p> <p><b>Sede corso: Torino</b></p> <p>Sono previste esercitazioni, laboratori e visite didattiche direttamente presso le aziende e/o presso i centri di ricerca del territorio.</p>
<b>Possibili sbocchi occupazionali</b>	<p>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.</p> <p>Il titolo offre anche specifiche competenze utili ad una prospettiva di lavoro autonomo o di libera professione nel settore.</p>
<b>Tipologia e data della selezione iniziale</b>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Tempi e modalità di selezione vengono definiti e comunicati con sufficiente anticipo.</p>
<b>Iscrizioni</b>	Di norma, entro ottobre 2025.
<b>Data di avvio</b>	Di norma, fine ottobre - inizio novembre 2025.
<b>Costi</b>	I corsi sono interamente finanziati dal PR FSE+ 2021-2027 della Regione Piemonte e dal Ministero dell'Istruzione e del Merito; pertanto, <b>non</b>

	<b>comportano costi a carico degli studenti</b> 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.).
<b>Enti promotori e Finanziatori</b>	PR FSE+ 2021-2027, Regione Piemonte, Ministero dell'Istruzione e del Merito.
<b>Per informazioni e Orientamento</b>	Fondazione ITS Academy Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica e Servizi alle Imprese Piemonte Via Paolo Braccini, 17 - 10141 Torino

Scrivi a: [orientamento@its-aerospaziopiemonte.it](mailto:orientamento@its-aerospaziopiemonte.it)

Visita il sito e registrati: [www.its-aerospaziopiemonte.it](http://www.its-aerospaziopiemonte.it)

Scrivi su Whatsapp a: [334 2590222](https://www.whatsapp.com/channel/002513342590222)