



Fondazione ITS Academy Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica Piemonte

Corso biennale con rilascio di DIPLOMA di V° livello EQF

Biennio 2024-2026

DIGITAL MANUFACTURING E PROTOTIPAZIONE

Tecnico Superiore per la progettazione e la produzione meccatronica avanzata

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 la progettazione e la produzione meccatronica avanzata - Digital Manufacturing e Prototipazione*** opera nel settore della progettazione e industrializzazione, anche in riferimento all'impiego di materiali e di processi/prodotti meccanici, fino all'utilizzo dei software di rappresentazione e simulazione.

Coniuga diverse tecnologie, quali la meccanica e l'elettronica, e agisce nelle attività di co-

struzione, testing, documentazione di processi/impianti automatici. In tale contesto applica sia sistemi di comando, controllo e regolazione, sia metodiche di collaudo, messa in funzione e prevenzione guasti.

Effettua il collaudo degli apparati (linee di produzione e macchine intelligenti e adattive), garantendone sia il rispetto delle specifiche tecniche sia la loro riconfigurabilità in funzione del programma di produzione.

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

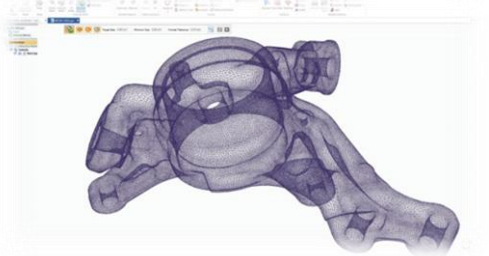
Realizzazione di particolari con utilizzo di tecnologie produttive avanzate ed integrate con particolare riferimento ai processi CAD-CAM-CNC.



L'Area di Progetto ha l'obiettivo di mettere in condizione tutti gli allievi di utilizzare il **metodo integrativo di tecnologie I4.0**, per realizzare particolari nel rispetto degli standard progettuali richiesti. In particolare, si metterà in opera un processo di Reverse Engineering attraverso l'utilizzo di Scansione Laser 3D, elaborazioni dei dati per la creazione del modello matematico e realizzazione del particolare con sistemi avanzati di produzione - CENTRI DI LAVORO CN ad alta velocità. L'esercitazione prevede il coinvolgimento diretto ed attivo di tecnici aziendali di riferimento ed esercitazioni specifiche presso il DEX Siemens di Piacenza (Digital Experience Center).

Obiettivi e contenuti dell'attività formativa

- Progettazione di macchine e impianti e industrializzazione della produzione nel rispetto degli standard progettuali richiesti, utilizzando le principali tecnologie abilitanti di Impresa 4.0
- Utilizzo delle tecnologie di simulazione per realizzare lo sviluppo tecnico di dettaglio del prodotto
- Realizzazione di modelli virtuali dei componenti ottimizzati per il processo di lavorazione
- Individuazione delle tipologie di materiali partendo dall'esame delle caratteristiche fisiche, tecnologiche e di lavorabilità degli stessi
- Selezione delle tecnologie più appropriate di manufacturing avanzato, fabbricazione additiva e sottrattiva per la prototipazione e l'industrializzazione del prodotto
- Organizzazione e gestione del processo produttivo con l'impiego delle tecnologie di simulazione tra macchine interconnesse (M2M)
- Collaudo degli apparati (linee di produzione e macchine intelligenti e adattive) in funzione del programma di produzione
 Gestione dei processi di manutenzione avanzata (e-maintenance), con l'utilizzo degli strumenti di diagnostica e prognostica intelligente.

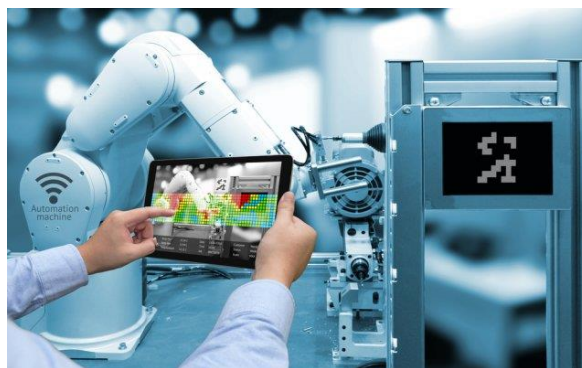


Unità formative Principali

- Riallineamento ambito scientifico e tecnologico
- Competenze comuni e trasversali - ambito scientifico e tecnologico
- Sistemi CAD e tecniche di gestione CAE del DIGITAL TWIN
- Progettazione di attrezzature di produzione mediante reverse engineering e virtual reality
- Tecniche di produzione con sistemi CN ed asportazione di truciolo
- Tecniche di testing geometrico e superficiale e CND



- Soft skills per l'industria 4.0
- Imprenditorialità ed educazione finanziaria
- Metodologie per l'innovazione – Design Thinking
- Tecniche di produzione mediante stampaggio di termoplastici
- Tecniche di produzione con sistemi di saldatura ad arco elettrico
- Tecniche di produzione con tecnologia laser
- Tecniche di gestione logistica magazzini in door
- Gestione dei processi produttivi mediante MES
- Tecniche di produzione avanzato con uso tecnologia AI
- Sistemi CAM e tecniche di simulazione della lavorazione e di produzione
- Tecniche di produzione con sistemi con tecnologia ADDITIVA metalli e polimeri
- Lean manufacturing
- Tecniche di programmazione della produzione smart in ottica di sostenibilità
- Gestione smart della manutenzione predittiva-ordinaria-straordinaria
- Gestione della manutenzione a distanza con utilizzo di AGUMENTED REALITY
- Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro: generale e specifica
- Parità tra uomini e donne e non discriminazione
- Inglese tecnico



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.

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

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

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

