



Fondazione ITS per la Mobilità Sostenibile Aerospazio/Meccatronica del Piemonte

Corso biennale professionalizzante con rilascio di **DIPLOMA** di V° livello EQF
Biennio 2021-2023

SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE - Additive manufacturing e Prototipazione -

Tecnico Superiore per l'innovazione di Processi e Prodotti Meccanici

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.

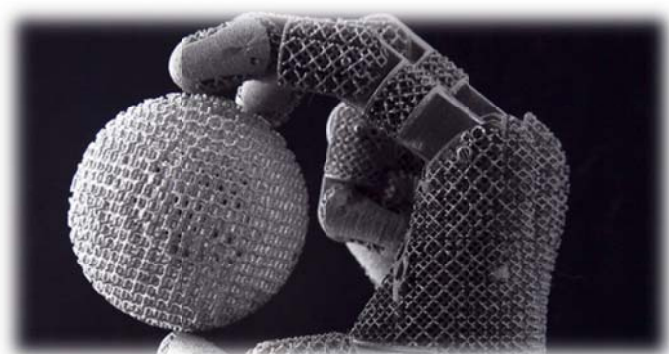
Il **Tecnico superiore per l'innovazione di processi e prodotti meccanici - Additive Manufacturing e Prototipazione** cura il disegno di elementi di macchine e impianti e ne industrializza

la produzione nel rispetto degli standard progettuali richiesti, utilizzando le principali tecnologie abilitanti di Impresa 4.0.

Possiede conoscenze di meccanica che gli permettono di passare dall'idea di un prodotto alla sua modellazione mediante CAD, così come

di percorrere il percorso inverso e di passare da un prodotto ai vari documenti progettuali mediante il reverse engineering.

Nella realizzazione del prodotto opera sia mediante la più tradizionale tecnologia dell'asportazione di truciolo (CAM-CNC) sia mediante quella più innovativa **dell'Additive Manufacturing (polimeri e metalli)**, che rappresenta una tendenza fondamentale nel percorso di sviluppo e crescita del territorio piemontese (**Advanced Manufacturing**).



Completano il quadro la capacità di realizzare il controllo di particolari con l'utilizzo del computer (CAT).

E', inoltre, in grado di organizzare e gestire il processo produttivo (sia esso discreto o continuo) in termini di macchinari, attrezzature, tempi e sequenze di lavorazione del prodotto.

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 all'Additive Manufacturing.

L'Area di Progetto ha l'obiettivo di mettere in condizione tutti i partecipanti di utilizzare il **metodo integrativo di tecnologie I4.0**, per realizzare dei 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 ADDITIVE MANUFACTURING polimeri e metallo. L'esercitazione verterà sulla progettazione e realizzazione di componenti di un sistema di mobilità e **vedrà il coinvolgimento diretto di tecnici aziendali di riferimento.**

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** (pre-requisito 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

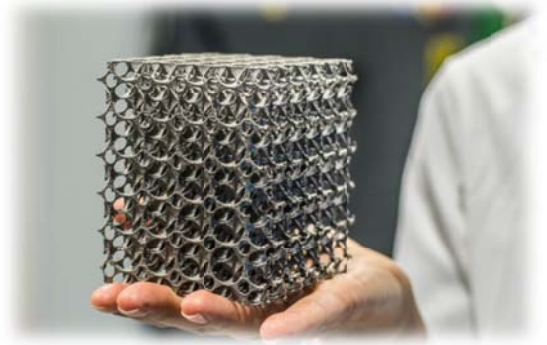
Sono previste esercitazioni, laboratori e visite didattiche direttamente presso le aziende e/o presso i centri di ricerca del territorio.

Obiettivi e contenuti dell'attività formativa

Utilizzando principalmente tecnologie di tipo additivo:

- Disegno di elementi 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;
- Tecnologie di manufacturing avanzato, fabbricazione additiva (metallo e polimeri) e sottrattiva per la prototipazione e l'industrializzazione del prodotto;
- Organizzazione e gestione del processo produttivo;
- 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 e l'integrazione delle nuove interfacce basate sulla realtà aumentata con i diversi sistemi di gestione delle informazioni (IoT e cloud computing); (mi sembra molto pomposo rispetto a ciò che fanno)



Unità formative Principali

- Riallineamento ambito scientifico e tecnologico
- Competenze comuni e trasversali - ambito scientifico e tecnologico
- Disegno meccanico e sistemi CAD-CAM
- Metrologia industriale
- Progettazione assistita con tecniche CAE e Reverse Engineering
- Tecniche di progettazione per Additive e CN
- Gestione integrata di sistemi di produzione CNC
- Gestione processi con tecnologie di manufacturing Alta Velocità
- Analisi tomografica di componenti prodotti mediante additive manufacturing
- Gestione manutenzione macchine
- Organizzazione aziendale
- Gestione dei processi produttivi
- Inglese tecnico correlato all'area tecnologica di riferimento
- Sviluppo sostenibile in lingua inglese
- Parità fra uomini e donne e non discriminazione
- Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro: generale e specifica

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. Numerose sono le aziende del settore medicale, spazio, aeronautica e navale che stanno investendo nella tecnologia additiva con particolare riferimento anche alle attività legate alla progettazione avanzata topologica, alla prototipazione e alla



fondo
sociale europeo

produzione di componenti customizzati per specifiche esigenze manutentive. 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-Novembre.

Costi

I corsi della Fondazione ITS Meccatronica/Aerospazio del Piemonte **sono gratuiti al partecipante** poiché interamente finanziati dal Ministero dell'Istruzione e dalla Regione Piemonte tramite il Fondo Sociale Europeo (FSE)

Enti promotori e Finanziatori

Fondo Sociale Europeo, 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 011-3828476



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva
www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FSE