

SUPSI

Tecnologie e processi additivi per progettazione innovativa di prodotto – opportunità, sviluppi e campi d'applicazione

Modulo breve

Presentazione

Negli ultimi anni, abbiamo assistito alla nascita e all'affermazione di nuove tecnologie e sistemi manifatturieri che contrariamente a quelli tradizionali (come asportazione di truciolo, colata, stampaggio ad iniezione) consentono di progettare e realizzare componenti in metallo in modo del tutto innovativo e "non convenzionale". La nascita e la diffusione delle tecnologie additive ha abilitato un nuovo modo di concepire, progettare e realizzare sia componenti che strutture ingegneristiche ottimizzate che uniscono forme tanto complesse quanto funzionali al caso applicativo. Sempre più aziende si stanno affidando all'Additive Manufacturing al fine di migliorare l'economia dei loro processi produttivi, accelerare lo sviluppo di prodotti ed offrire soluzioni innovative dalle performance ottimizzate più conformi alle necessità ed alle richieste dei clienti finali.

Ma qual è lo stato di maturità della produzione additiva? Quali sono i vincoli e le potenzialità legate a questa progettazione "non convenzionale" per lo sviluppo di componenti metallici? Quanto "costa" il processo additivo e quando è realmente applicabile nell'universo industriale?

Obiettivi

Il corso si prefigge i seguenti obiettivi:

- Riconoscere, valutare e scegliere i diversi sistemi e tecnologie per la produzione additiva a dipendenza del settore industriale e del caso applicativo
- Valutare le capabilities e le limitazioni del processo additivo e le sue applicazioni industriali con focus particolare alle tecnologie additive basate su polvere metallica
- Assimilare ed interpretare le potenzialità del progettare in modo additivo
- Basi di Design for Additive Manufacturing (DfAM)
- Individuare e analizzare i fattori di costo nella produzione di componenti additivi

Destinatari

Imprenditori, liberi professionisti, dirigenti, quadri e responsabili di settore di aziende industriali e di servizi, pubbliche e private, capi progetto, project manager, insegnanti e docenti interessati alle tecnologie e processi additivi.

Requisiti

Non sono richiesti requisiti particolari

Certificato

Attestato di frequenza.

Programma

1° Sabato mattina:

Additive Manufacturing overview: tecnologie, processi e prodotti additivi

- Additive Manufacturing (AM): definizione e confronto con le tecnologie convenzionali
- Tecnologie e processi additivi: classificazione e diffusione sul mercato
- Caratteristiche, prestazioni e potenzialità delle tecnologie additive
- Componenti realizzati via tecnologie AM: proprietà e caratteristiche meccaniche

2° Sabato mattina:

Macchine e sistemi per la lavorazione additiva dei metalli

- Macchine additive "powder-based": focus su Powder Bed Fusion (PBF) e Direct Energy Deposition (DED)
- Requisiti dell'ambiente di lavoro, misure di sicurezza e strumenti
- Hands on: panoramica delle attrezzature additive del laboratorio ARM

3° Sabato mattina:

Design for AM & Progettazione di processo: Nozioni

- Flusso di lavoro in AM
- Design for AM: Tips & Tricks
- Progettazione di processo per componenti metallici
- Vincoli e limitazioni

4° Sabato mattina:

Applicazioni AM e valutazione dei costi: Opportunità industriali e normative

- Normative
- Applicazioni industriali
- Valutazione del costo: caso studio
- Ultimi sviluppi nel mondo AM e direzioni future

Durata

16 ore-lezione

Responsabile/i

Federico Mazzuccato

Relatore/i

Federico Mazzucato – docente e ricercatore SUPSI

Andrea Marchetti – docente e ricercatore SUPSI

Date

12.03.2022: Additive Manufacturing overview: tecnologie, processi e prodotti additivi

26.03.2022: Macchine e sistemi per la lavorazione additiva dei metalli

02.04.2022: Design for AM & Progettazione di processo: Nozioni

09.04.2022: Applicazioni AM e valutazione dei costi: Opportunità industriali e normative

Orari

08.30-12.00

Luogo

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative, Polo universitario Lugano, Campus Est, CH-6962 Lugano-Viganello.

Il corso avrà luogo in presenza.

Costo

CHF 600.00

È previsto uno sconto del 10% per i soci individuali di AFTI, AITI, ATEC e itSMF.

Contatti

federico.mazzucato@supsi.ch

Informazioni

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative

Polo universitario Lugano, Campus Est

Via La Santa 1

CH-6962 Lugano-Viganello

T +41 (0)58 666 66 84

dti.fc@supsi.ch

www.supsi.ch/dti

Termine d'iscrizione

Entro il 28 febbraio 2022

Link per le iscrizioni

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/34478>