

SUPSI

Additive Manufacturing: opportunità, sviluppi e campi d'applicazione

Modulo breve

Presentazione

Il corso si prefigge lo scopo di fornire una panoramica sulle principali tecnologie e processi di manifattura additiva (AM) per la realizzazione di componenti metallici. Verranno discussi i vantaggi e gli svantaggi delle tecniche AM rispetto alle tecnologie convenzionali, valutandone l'impatto economico-produttivo su casi studio reali. Inoltre, si introdurrà il concetto di Design for Additive Manufacturing, trattando le nozioni base generali per la progettazione additiva di componenti metallici.

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° incontro:

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
- Flusso di lavoro in AM
- Caratteristiche, prestazioni e potenzialità delle tecnologie additive
- Componenti realizzati via tecnologie AM: proprietà e caratteristiche meccaniche

2° incontro:

Design for AM & Progettazione di processo: Nozioni

- Design for AM: Tips & Tricks
- Proprietà e caratteristiche dei componenti realizzati via AM
- Strutture di supporto: primarie e secondarie

3° incontro:

Macchine e sistemi per la lavorazione additiva dei metalli

- Macchine AM "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

4° incontro:

Progettazione ed ottimizzazione dei processi additivi per metallo

- Progettazione di processo per componenti metallici
- Post-processo e trattamenti termici
- Valutazione dei costi: caso studio

5° incontro:

Applicazioni AM: opportunità industriali e normative

- Normative
- Applicazioni industriali
- Ultimi sviluppi nel mondo AM e direzioni future

Durata

15 ore-lezione

Responsabile/i

Federico Mazzucato

Relatore/i

Federico Mazzucato, docente e ricercatore DTI, SUPSI
Docenti e professionisti esperti del settore

Date

29.09.2022: Additive Manufacturing overview: tecnologie, processi e prodotti additivi

06.10.2022: Design for AM & Progettazione di processo: Nozioni

13.10.2022: Macchine e sistemi per la lavorazione additiva dei metalli

20.10.2022: Progettazione ed ottimizzazione dei processi additivi per metallo

27.10.2022: Applicazioni AM: opportunità industriali e normative

Orari

18.15-20.30

Luogo

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative, Polo universitario Lugano
- Campus Est, Via La Santa 1, 6962 Lugano-Viganello

Le lezioni saranno tenute in presenza salvo diverse indicazioni a causa di fattori esterni e non programmabili.

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

Termine d'iscrizione

Entro il 19 settembre 2022

Link per le iscrizioni

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/36901>