

Introduzione ai processi di Manifattura Additiva: corso teorico-pratico

Ing. Gennaro Salvatore Ponticelli

Ricercatore

SSD: ING-IND/16 – Tecnologie e sistemi di lavorazione
Università Niccolò Cusano



31 Marzo e 5 Aprile 2022

Ore 10.00-13.00 e 14.00-17.00

Università Niccolò Cusano

Via Don Carlo Gnocchi 3, Roma, 00166

Per aderire al corso occorre inviare una mail al docente (gennaro.ponticelli@unicusano.it).

Abstract

Il corso prevede attività sia teoriche, sui fondamenti delle principali tecniche di manifattura additiva, sia pratiche, attraverso attività applicative in laboratorio mediante progettazione e realizzazione di un prototipo concettuale dimostrativo.

Verranno descritte tecnologie e tecniche di manifattura additiva per la produzione con polimeri e metalli nonché sistemi utili alle operazioni di post processo ed analisi. Verranno inoltre introdotti software di modellazione e di preparazione dei modelli da riprodurre mediante manifattura additiva.

Programma indicativo del corso

PARTE 1: Introduzione alle tecnologie e tecniche di manifattura additiva

- Getto legante (Binder Jetting)
- Estrusione (Fused Deposition Modelling)
- Fotopolimerizzazione (StereoLithography Apparatus, Direct Light Processing)
- Fusione di polveri (Selective Laser Sintering, Selective Laser Melting, Electron Beam Melting)
- Deposizione diretta di energia (Laser Engineered Net Shaping)
- Getto di materiale (Material Jetting)
- Laminazione (Laminated Object Manufacturing)

PARTE 2: Flusso di lavoro nella manifattura additiva

- Riproduzione di modelli 3D (Scanner 3D, Modellazione 3D)
- Progettazione (Slicing, Parametri di stampa)
- Produzione
- Qualità

PARTE 3: Laboratorio Fused Deposition Modelling

- Manifattura additiva di polimeri
- Software di slicing
- Criticità di processo
- Produzione di un prototipo dimostrativo

Breve Curriculum Vitae

Nato nel 1988, Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie nel 2014 presso l'Università degli Studi di Roma 'La Sapienza' e Dottorato di Ricerca In Ingegneria dell'Innovazione Industriale nel 2019 presso l'Università degli Studi 'Niccolò Cusano'.

Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Roma 'Tor Vergata' nel 2019-2020. Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi 'Niccolò Cusano' nel 2020-2021 e poi Ricercatore RTDa fino ad oggi. Titolare dei corsi di Tecnologie Speciali e Sistemi Integrati di Produzione.

I principali temi di ricerca sono: tecnologia laser per il processamento dei materiali (fresatura, piegatura, giunzione, funzionalizzazione superficiale, stampa 3D), manifattura additiva di polimeri (FDM, DLP) e metalli (SLM), ottimizzazione dei processi manifatturieri mediante sistemi esperti (logica fuzzy, algoritmi genetici).