

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA e PROVIDER ECM

## DEA Formazione e Servizi

Tel. 06 93 26 33 06

Iscrizioni on-line:

[www.deaschool.it](http://www.deaschool.it)



Quote di partecipazione:

**Standard 90,00 €**

*Sede dell'evento*

MillenHotel Bologna

**Via Boldrini 4, Bologna**



Formazione e Servizi  
Organizzatore e Provider eventi ECM

## DOCENTI



**Dr. Massimiliano Fantini**  
L'Ing. Massimiliano Fantini, laureato in Ingegneria Meccanica, Dottore di Ricerca in "Disegno e Metodi per l'Ingegneria Industriale", Ricercatore e Project Manager, è da anni impegnato nella progettazione e prototipazione di soluzioni innovative anche nell'ambito biomedicale.

**Dr. Lorenzo Brognara,**  
Podologo,

Dottorando di Ricerca con Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie e Master di primo livello in "Biomeccanica Applicata alla Terapia Ortesica Podologica", dal 2014 collabora con l'Università di Bologna in ambiti di ricerca legati alla medicina di precisione e alla realizzazione di ortesi customizzate stampate in 3D



BOLOGNA  
05 OTTOBRE 2019

## ORTESI PLANTARI REALIZZATE CON STAMPANTE 3D



**(5 crediti ECM)**

**Podologi**

# ORTESI PLANTARI REALIZZATE CON STAMPANTE 3D

Bologna, 05 Ottobre 2019

## Abstract

Le ortesi plantari, dispositivi medici su misura di ampio utilizzo in ambito podologico, ortopedico, neurologico, reumatologico, oltre che nella prevenzione del piede diabetico, sono tradizionalmente realizzate attraverso tecniche di produzione artigianali che richiedono ottime capacità manuali e tempi di realizzazione medio-lunghi. Le ortesi plantari vengono prescritte e impiegate per migliorare l'assetto del piede, organo sensoriale e motorio di centrale importanza e per modificare schemi motori alterati da malattie localizzate o sistemiche, restituendo al piede il ruolo di effettore di un corretto movimento.

La realizzazione delle ortesi plantari, come per tutti i dispositivi medici su misura, deve seguire criteri di buona fabbricazione e di analisi del rischio. La riproducibilità del processo e la validazione del dispositivo devono basarsi sull'interazione di diverse competenze: cliniche, biomeccaniche e di scienza dei materiali. E' inoltre necessario risolvere i problemi legati all'affidabilità e alla sicurezza del prodotto per facilitarne lo sviluppo produttivo, la riproducibilità e gli aspetti normativi.

I recenti progressi tecnologici e lo sviluppo di nuovi approcci nella realizzazione di dispositivi su misura, come la prototipazione rapida a mezzo di scansione laser e la stampa additiva, hanno evidenziato la potenzialità di un miglioramento significativo della produzione di questi dispositivi in termini di riproducibilità, qualità del prodotto e abbattimento dei costi.

A fronte di questi miglioramenti, dopo anni di ricerca condotta, sono stati risolti alcuni passaggi critici, quali l'impiego clinico di ortesi plantari realizzate con la tecnologia della stampa 3D, la standardizzazione della scansione laser, la digitalizzazione dell'immagine, la pianificazione della microstruttura interna e la scelta e verifica delle proprietà fisiche dei materiali in relazione al sistema di fabbricazione (tempo e temperatura di stampa, condizioni di utilizzo). In questo corso verranno affrontati tutti questi temi e mostrato un modo semplice e low cost per realizzare plantari in 3D insieme alle diverse caratteristiche delle tecnologie e macchine a disposizione.

## Programma

8.15 – 8.30: Registrazione dei partecipanti e inizio dei lavori

8.30 – 9.00

Case history dei principali progetti e applicazioni della stampa 3D nel settore podologico

**(Ing. Massimiliano Fantini, Dr. Lorenzo Brognara)**

9.00 – 9.30

L'impatto economico-organizzativo della stampa 3D nel settore podologico: vantaggi e limiti

**(Dr. Lorenzo Brognara)**

9.30 – 10.00

Principi di base della stampa 3D: le tecnologie a disposizione, i materiali e le loro applicazioni. Settaggi della macchina, importazione del file STL e creazione del G-Code

**(Ing. Massimiliano Fantini)**

10.00 – 10.30: Coffe break

### Sessione pratica

10.30 – 11.30

La scansione del piede mediante laser scanning ed elaborazione dei dati

11.30 – 12.30

Creazione dell'ortesi plantare e modellazione guidata 3D con software Custom Fit

**Ore 13.30 Chiusura del corso e Test ECM (durata 10 minuti)**