

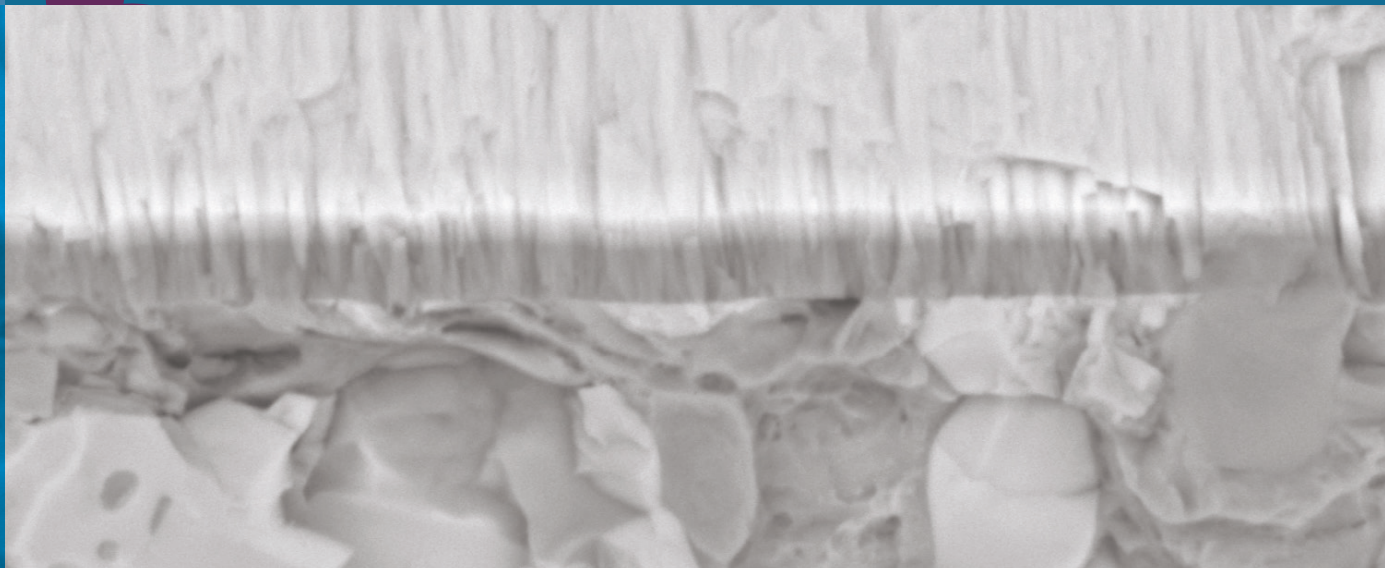


DEMOCENTER

Short Master



Tecnologie avanzate per la SURFACE ENGINEERING di materiali di interesse industriale



4^a Edizione

Modena, 23 e 30 gennaio 2020

2 Giornate, 14 ore

Destinatari:

Aree aziendali della Ricerca & Sviluppo, Ufficio Tecnico, Produzione, Qualità, Collaudo, Studi di progettazione e ingegnerizzazione.

In collaborazione con:



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Intermech



RIMMEL
INVESTIMENTI MULTI-FUNZIONALI E MULTI-SCALA PER
COMPONENTI MECCANICI IN ACCIAIO E LEGHE DI ALLUMINIO
FABBRICATI CON ADDITIVE MANUFACTURING

CNRNANO
ISTITUTO NANOCENZE CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

PRESENTAZIONE

La realizzazione di modifiche controllate delle superfici di materiali di interesse industriale costituisce oggi una strategia efficace e consolidata per il conferimento di specifiche funzionalità orientate al miglioramento delle prestazioni meccaniche, tribologiche, ottiche, estetiche, bio-attive.

Questo approccio è favorito dalle sempre più raffinate tecnologie di fabbricazione alla micro- e nano scala e agli sviluppi nelle metodologie e strumentazioni analitiche.

OBIETTIVI

Fondazione Democenter - in collaborazione con il Centro Interdipartimentale Intermech e i Dipartimenti FIM e DIEF dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ripropone il corso, giunto alla quarta edizione.

Il programma, aggiornato nei contenuti, si propone di illustrare le tecnologie più avanzate per le modificazioni controllate di carattere morfologico, chimico e strutturale delle superfici dei materiali di interesse industriale, in particolare orientate all'implementazione di funzionalità quali: risposte tribologiche (es. riduzione/controllo di attrito, usura, adesione), alte prestazioni in ambienti specifici, ostili e aggressivi (es.: elevata durezza, resistenza al graffio, barriera anti-corrosione, barriera anti-microbica, barriera termica, biocompatibilità, idrorepellenza).

Un approfondimento specifico verrà dedicato ai processi di **Additive Manufacturing (AM)**, caratterizzate da molteplici vantaggi rispetto alle formature tradizionali, come pure da problematiche legate alle peculiarità microstrutturali e topografiche che sono oggetto di studio del progetto di ricerca RIMMEL* (Rivestimenti Multi-funzionali e multi-scala, per componenti Meccanici in acciaio e Leghe di alluminio fabbricati con additive manufacturing) di recente finanziato.

L'iniziativa è di particolare e diffuso interesse per tutte le imprese del **settore meccanico, ceramico, biomedicale** e, più in generale, per tutte **le aziende per le quali le caratteristiche delle superfici dei materiali incidono sulle funzionalità dei prodotti e dei processi**.

Il Corso si articolerà in lezioni frontali seguite da **esperienze di laboratorio**, nelle quali i partecipanti potranno sperimentare direttamente esempi di modifica e caratterizzazione di superfici.

**POR-FESR EMILIA ROMAGNA 2014-2020 Asse 1 - Ricerca e innovazione Azione 1.2. - tra i Partner coinvolti l'Istituto CNR NANO S3) e il Tecnopolo Intermech di UNIMORE.*

DOCENTI

- Prof. Dr. Sergio Valeri, Istituto CNR NANO S3 e Dipartimento FIM Università di Modena e Reggio Emilia
- Dott. Alberto Rota, Dipartimento FIM - Università di Modena e Reggio Emilia
- Dott. Enrico Gualtieri, Dipartimento FIM - Università di Modena e Reggio Emilia
- Prof. Luca Lusvardi, Dipartimento DIEF - Università di Modena e Reggio Emilia
- Prof. Paolo Veronesi, Dipartimento DIEF - Università di Modena e Reggio Emilia

PROGRAMMA

Giovedì 23 gennaio 2020

09:00-11:00 Fisica e Ingegneria delle superfici dei materiali

11:15-13:15 Studio, Ingegnerizzazione e Caratterizzazione di superfici: metodi analitici e strumentazioni

Pausa pranzo

14:30-17:30 Prima Esperienza istruita di laboratorio

Giovedì 30 gennaio 2020

09:00-10:00 Surface Texturing: tecnologie per la modifica morfologica di superfici solide

10:00-11:00 Studio, Ingegnerizzazione e Caratterizzazione di superfici: metodi analitici e strumentazioni

11:15-13:15 Additive Manufacturing: tecnologie innovative di produzione di superfici solide

Pausa pranzo

14:30-17:30 Seconda Esperienza istruita di Laboratorio