

ISTITUTO SUPERIORE INDUSTRIE ARTISTICHE - FAENZA

Nome dell'insegnamento	Processi e Materiali Innovativi
Docente	Annalisa Natali Murri
Tipologia dell'attività formativa	Lezioni teoriche + laboratorio
Settore scientifico disciplinare	ISST/03
Anno di corso	I
Livello	II
Semestre/Annuale	Annuale
CFA	
Totale ore insegnamento	75

Nome del docente e breve curriculum

Annalisa Natali Murri. Laureata in Ingegneria Edile presso l'Università di Bologna, consegue un dottorato in Ingegneria dei Materiali presso il DICAM-UniBO sullo sviluppo di leganti sostenibili alternativi per l'edilizia, quindi inizia il suo percorso di ricercatrice presso ISSMC-CNR di faenza, dove tuttora svolge la sua attività lavorativa principale, occupandosi dello sviluppo e caratterizzazione di materiali ceramici avanzati e ad attivazione chimica (geopolimeri), anche attraverso la valorizzazione di scarti e sottoprodotti industriali per lo sviluppo di soluzioni sostenibili, in linea con i precetti della chimica verde e dell'eco-design.

Indirizzo di posta elettronica: natalimurri_annalisa@isiafaenza.it

Obiettivi formativi

L'evoluzione continua del panorama di materiali e tecnologie a disposizione del design e dell'industria di prodotto apre costantemente nuove prospettive e opportunità per il progettista, sia in termini di ottimizzazione dei processi di trasformazione che di caratteristiche e performances finali del prodotto. Il corso è impostato in modo da fornire conoscenze aggiornate sullo stato dell'arte dei materiali più innovativi per il design e le relative tecnologie di processo, mettendo a disposizione dello studente le basi necessarie per sviluppare criteri di selezione di materiali e processi avanzati nella definizione consapevole del prodotto industriale. Sono prese in esame le più innovative tecniche di ingegnerizzazione dei materiali per l'ottenimento di manufatti con specifiche proprietà macroscopiche funzionali, strutturali ed estetiche, con una particolare attenzione alle problematiche ambientali e di sostenibilità dei processi produttivi e dei materiali stessi.

Contenuto del corso

- INTRODUZIONE. Materiali come opportunità nel progetto. Dati e strumenti per la progettazione. Richiamo alle principali classi di materiali e loro proprietà.
- DALL'ISPIRAZIONEDI DESIGN ALLA SELEZIONE DEI MATERIALI. Proprietà dei materiali e diagrammi di Ashby. Selezione dei materiali in base a obiettivi e vincoli specifici. Fattori chiave nella scelta

Pag. 1 di 2

di materiali e processi.

- MATERIALI INNOVATIVI. Caratteristiche, proprietà, tecnologie. Esempi.
- Materiali compositi avanzati
- Materiali cellulari e porosi
- Nanomateriali e materiali intelligenti
- Materiali a basso impatto ambientale e geopolimeri

Le lezioni teoriche sono affiancate, nel secondo semestre, da esperienze di laboratorio, durante le quali gli studenti avranno modo di progettare autonomamente una soluzione/prodotto/sistema utilizzando uno o più materiali innovativi autoprodotti attraverso pratiche di “material tinkering” o forniti dal docente, mettendo a frutto le nozioni acquisite durante il corso.

Testi di riferimento ai fini dell’esame

Nessuno in particolare. Dispense fornite dal docente

Metodi didattici

Lezioni teoriche frontali ed esperienze pratiche di laboratorio

Modalità della verifica del profitto

Verifica scritta e/o orale della parte teorica e presentazione del progetto personale sviluppato (modalità libera).

Orario delle lezioni

Come da calendario

Orario di ricevimento

Su richiesta