

ISTITUTO SUPERIORE INDUSTRIE ARTISTICHE - FAENZA

anno accademico	2019/2020
nome dell'insegnamento	Processi e Materiali Innovativi
docente	Annalisa Natali Murri
tipologia dell'attività formativa	Caratterizzante
settore scientifico disciplinare	ISST/03
anno di corso	II
Livello	II
Semestre/Annuale	Semestrale
CFA	6
totale ore insegnamento	75

Nome del docente e breve curriculum

Annalisa Natali Murri si è laureata in Ingegneria Edile/Architettura presso l'università di Bologna, dove ha successivamente conseguito un dottorato di ricerca in Ingegneria dei Materiali. Dal 2012 lavora all'interno del gruppo Geopolimeri presso l'Istituto di Scienza e Tecnologia dei materiali Ceramici (ISTEC) del Consiglio Nazionale delle ricerche, dove svolge la sua attività di ricerca nel campo dei materiali ceramici green e processi sostenibili.

Indirizzo di posta elettronica: : natalimurri_annalisa@isiafaenza.it

Obiettivi formativi

Il corso è finalizzato a fornire conoscenze aggiornate sullo stato dell'arte dei materiali più innovativi per il design e le relative tecnologie di processo, nonché illustrare le tendenze e gli approcci più recenti all'innovazione del prodotto di design attraverso l'uso di materiali e processi non convenzionali. Il corso mette a disposizione dello studente le basi necessarie per sviluppare criteri di selezione di materiali e processi avanzati nella definizione consapevole del prodotto industriale, fornendo specifiche competenze scientifiche, culturali e tecnico-operative per la progettazione e lo sviluppo di prodotti innovativi e sostenibili. Saranno 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

Il corso è articolato in due moduli paralleli. Una parte delle lezioni, a contenuto teorico, verterà sull'analisi di diverse classi di materiali innovativi, sullo studio delle loro proprietà e delle relative tecnologie produttive, nonché sulla valutazione di casi applicativi relativi al design di prodotto con tali materiali. Le lezioni saranno articolate sui seguenti argomenti:

- Tendenze e approcci all'innovazione, tipologie e classi di materiali innovativi
- Materiali compositi avanzati
- Materiali porosi e cellulari, generative design
- Smart materials e nanomateriali
- Geopolimeri e ceramici green
- Biomateriali e approcci DIY
- Ecodesign

Una seconda parte a carattere pratico-applicativo consentirà allo studente di sviluppare, sotto la guida del docente, un modello/prototipo di prodotto concepito sulla base delle potenzialità applicative dei materiali innovativi esaminati durante il corso, con particolare riferimento ai materiali geopolimerici e alla valorizzazione di scarti e materie prime seconde, nell'ottica di un design sostenibile. Attraverso un approccio sperimentale basato sul trial-and-error, lo studente formulerà la scelta finale del materiale o delle combinazioni di materiali più idonei da utilizzare per dare forma al concept sviluppato. Il materiale verrà studiato e realizzato ad hoc, coniugando le diverse caratteristiche e le proprietà specifiche dei materiali individuati con le finalità di progetto. A tal fine, il laboratorio di modellistica congiunto e complementare al corso sarà da stimolo per lo studente per integrare lo studio del materiale e delle sue potenzialità con gli aspetti più tecnologici e pratici relativi alle diverse fasi di realizzazione del prototipo finale.

Testi di riferimento obbligatori ai fini dell'esame

Dispense del docente

Metodi didattici

Lezioni frontali con proiezioni di slides sulla parte teorica, a cui verranno affiancate lezioni di laboratorio progettuale a carattere più pratico, in cui gli studenti saranno chiamati a sviluppare un proprio prototipo attraverso attività individuali e di gruppo.

Modalità della verifica del profitto

Verifica orale e valutazione del progetto personale

Orario delle lezioni

Come da calendario pubblicato all'Albo.

Orario di ricevimento

Flessibile, previo appuntamento