

SCHEDA DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE A.A. 2023/2024

<b>Denominazione insegnamento:</b>	Tecnologia per il design 3
<b>SAD (Settore Artistico Disciplinare):</b>	ISST/03
<b>Nome del docente responsabile:</b>	Andrea Straccialini
<b>Numero di crediti formativi (CFA):</b>	4
<b>Anno di corso in cui l'insegnamento è previsto:</b>	2023-2024
<b>Semestre di svolgimento delle lezioni:</b>	Secondo semestre
<b>Contenuti del corso:</b>	<p>Il programma didattico è diviso in due parti;</p> <p>nella prima parte si affronta lo studio dei materiali funzionali, materiali fotocromici, termocromici ed elettrocromici e le possibili applicazioni degli stessi nel campo del design; nella seconda parte si affronta lo studio dei materiali polimerici, ripartendo da quanto già studiato in Tecnologia per il design 2, approfondendone alcuni argomenti e affrontandone altri completamente nuovi. In particolare lo studio è incentrato sulle tecnologie di trasformazione e su alcuni cenni della progettazione orientata al materiale e alle tecnologie di lavorazione.</p>
<b>Testi di riferimento:</b>	- B. DEL CURO, C. MARANO, M. P. PEDEFERRI, <i>Materiali per il design</i> ,

	<p>Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2015;</p> <p>HANSJURGEN SAECHTLING, <i>Manuale delle materie plastiche</i>, 10 edizione, Tecniche nuove, Milano, 2009;</p>
<b>Obiettivi Formativi:</b>	<p>Obbiettivo del corso è di fornire agli studenti le nozioni tecniche e le competenze necessarie per la scelta e l'applicazione dei materiali nel prodotto di design, attraverso un uso consapevole degli stessi, valutandone l'impatto che i materiali e i relativi processi di produzione avranno sull'ambiente.</p>
<b>Prerequisiti:</b>	
<b>Metodi didattici:</b>	<p>Il corso si concretizzerà in:</p> <p><b>lezioni frontali</b> con proiezione di materiale multimediale (slides e video);</p> <p><b>attività di ricerca condivisa</b>, durante il corso gli allievi dovranno sviluppare una o più ricerche su uno o più argomenti forniti dal docente, come attività laboratoriale, le stesse saranno presentate dagli studenti e saranno commentate costruttivamente da tutti (<b>revisioni partecipate</b>). L'obbiettivo delle esercitazioni laboratoriali è: di far comprendere la metodologia di una ricerca, approfondire alcuni argomenti trattati, abituare il discente all'esposizione.</p>
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento:</b>	<p><b>Revisioni partecipate</b> sugli elaborati prodotti, per una verifica puntuale dell'apprendimento degli argomenti trattati.</p>

	<p><b>L'esame finale</b> prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<u>colloquio verbale</u> in cui gli allievi dovranno dimostrare di aver acquisito gli argomenti trattati durante il corso;</li> <li>-<u>consegna e discussione del progetto e relazione tecnica illustrativa</u>;</li> <li>-<u>Realizzazione e consegna del modello materico</u>, del progetto d'esame.</li> <li>-Consegna di tutti gli elaborati di ricerca in pdf.</li> </ul>
<p><b>Programma Esteso:</b></p>	<p><b>Presentazione del corso</b></p> <p>Iter didattico e argomenti che verranno trattati durante il corso;</p> <p>Illustrazione della bibliografia e sitografia di riferimento;</p> <p>Modalità d'esame.</p> <p><b>Materiali funzionali</b></p> <p>Generalità.</p> <p>Smart materials e semi-smart materials.</p> <p>Classificazione dei materiali funzionali.</p> <p>Materiali a memoria di forma, leghe Nitinol, applicazioni.</p> <p><b>Materiali fotocromici, termocromici, elettrocromici</b></p> <p>Foto-termo-elettrocromici.</p> <p>Materiali fotocromici.</p> <p>I coloranti fotocromici.</p> <p>Applicazioni.</p> <p>Materiali termocromici: Cristalli liquidi, leucocoloranti.</p> <p>Campi di applicazione.</p>

Materiali elettrocromici:  
l'elettrocromatismo, campi di  
applicazione.

Materiali luminescenti:  
fotoluminescenza,  
elettroluminescenza, campi di  
applicazione.

Materiali elettroluminescenti, alcuni  
sistemi elettroluminescenti.

Richiami delle materie plastiche  
(Tecnologia per il design 2)

**Tecnologie di trasformazione delle  
materie plastiche  
(approfondimento)**

Preparazione: processo di  
miselazione, mescolatori, mulini,  
essiccatori, preparazione delle masse  
da stampaggio, preparazione del  
materiale riciclato.

Estrusione: modelli di estrusori, difetti  
di estrusione, calandratura.

Stampaggio ad iniezione: la  
tecnologia dello stampaggio ad  
iniezione, nozioni generali sullo  
stampaggio ad iniezione, altre  
tecnologie di stampaggio ad iniezione,  
stampi.

Espansione: principi fondamentali  
dell'espansione.

Colata.

Tecnologia dei poliuretani:  
caratteristiche generali.

Stampaggio a compressione.

Formatura a freddo o a caldo.

Assemblaggio: saldatura, incollaggio.

Trattamento delle superfici.

**Cenni sulla progettazione orientata al materiale e alle tecnologie di lavorazione**

Progettazione di prodotti in materiale plastico, selezione del materiale, progettazione rivolta produzione, progettazione orientata ai materiali.

**Esercitazioni/ricerche laboratoriali**

Esercitazioni/ricerche laboratoriali su alcuni materiali di particolare interesse, come approfondimento degli stessi.

Visione in aula di alcuni campioni di materiali.

**Progetto d'esame**

Progetto di un prodotto di design il quale prevede l'impiego di uno o più materiali studiati durante il corso (tema e materiali saranno comunicati durante il corso).

**Revisioni partecipate**

Discussione partecipata delle esercitazioni laboratoriali e revisione del progetto d'esame.

**Visita/collaborazione aziendale**

(da verificare la fattibilità durante il corso).