

SCHEDA DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE A.A. 2023/2024

<b>Denominazione insegnamento:</b>	Tecnologia per il design 2
<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>Ripasso di alcuni argomenti fondamentali trattati nel corso di Tecnologia per il design 1: la struttura e le proprietà dei materiali.</p> <p>Il corso di Tecnologia per il design 2 affronta lo studio di alcuni materiali trattati singolarmente: i leganti, malte e calcestruzzi, i polimeri, i compositi, le fibre tessili, generalità sulle fibre vegetali e animali, focus sulle fibre sintetiche. Inoltre per ogni materiale, se ne studiano i relativi processi di trasformazione industriale, le possibili applicazioni nel campo del design, il comportamento, i processi di degrado e l'impatto ambientale degli stessi e dei loro processi di trasformazione.</p>
<b>Testi di riferimento:</b>	B. DEL CURO, C. MARANO, M. P. PEDEFERRI, <i>Materiali per il design</i> , Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2015;

	<p>F. CHIOSTRI, B. FURIOZZI, D. PILATI, V. SESTINI, <i>Tecnologia dell'architettura</i>, Editrice Alinea, Firenze. 1990;</p> <p>FERRUCCIO BONETTI, STEFANO DOTTI, GIUSEPPE TIRONI, <i>Fibre tessili</i>, Tecniche Nuove, 2012, Milano.</p>
<b>Obiettivi Formativi:</b>	<p>Obiettivo del corso è di fornire le competenze necessarie per un uso consapevole dei materiali trattati durante il corso, nelle diverse applicazioni del design e per una corretta valutazione dell'impatto ambientale.</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'obiettivo 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> <p><u>colloquio verbale</u> in cui gli allievi dovranno dimostrare di aver acquisito gli argomenti trattati durante il corso;</p> <p><u>consegna e discussione del progetto e relazione tecnica illustrativa</u>;</p> <p><u>Realizzazione e consegna del modello materico</u>, del progetto d'esame.</p> <p>Consegna di tutti gli elaborati di ricerca in pdf.</p>
<p><b>Programma Esteso:</b></p>	<p><b>Presentazione del corso</b></p> <p>Iter didattico del corso;</p> <p>Illustrazione della bibliografia di riferimento;</p> <p>Modalità d'esame;</p> <p><b>Contenuti del corso</b></p> <p><b>Leganti, malte e calcestruzzi</b></p> <p>Cenni storici e generalità; leganti aerei: gesso, impieghi del gesso, calce, impieghi della calce; leganti idraulici: cemento; malte e calcestruzzi, cementi e calcestruzzo fotocatalitici e autopulenti, calcestruzzo ultraperformante, trasparente (Ductal) o stampato 3D. L'applicazione nel campo del design.</p> <p><b>Materie plastiche o materiali polimerici:</b> generalità e struttura delle materie plastiche, caratteristiche e proprietà positive, caratteristiche e proprietà negative; resine termoplastiche; resine termoindurenti; materie termoplastiche: PVC, polietilene,</p>

polipropilene, polimetacrilato di metilene, polistirolo, policarbonati, acetato di polvinile; materie termoindurenti: resine fenoliche, resine ureiche, resine melaminiche, poliuretani, resine poliestere, resine EPA, resine epossidiche, resine vinilestere; tecnologie di trasformazione dei polimeri termoplastici; tecnologie usate per la trasformazione dei polimeri; considerazioni nella scelta della tecnologia di trasformazione di un materiale polimerico; esempi di valori indicativi di produttività minima per le diverse tecnologie di trasformazione; estrusione; stampaggio ad iniezione; accorgimenti in fase di progettazione; termoformatura; stampaggio rotazionale; soffiaggio. L'applicazione nel campo del design.

**Elastomeri (cenni):**

generalità e struttura degli elastomeri;

**Polimeri espansi; solidi cellulari:**

generalità; struttura degli espansi, caratteristiche degli espansi; processo di espansione dei polimeri: nucleazione e crescita delle bolle, arresto dell'espansione e stabilizzazione dell'espanso. L'applicazione nel campo del design.

**Materiali compositi:**

generalità e struttura dei compositi; definizione di compositi avanzati; compositi fibrosi, struttura; sandwich,

struttura; classificazione dei compositi fibrosi: compositi plastici, compositi metallici, compositi ceramici; classificazione dei fibrosi plastici: matrici, fibre; processi di lavorazione delle fibre: fibre di vetro, fibre di carbonio, fibre aramidiche (kevlar); campi di applicazione dei materiali compositi. Tecnologie di produzione dei materiali compositi: laminazione manuale e stampaggio in autoclave, avvolgimento, pultrusione; tecnologie di lavorazione per compositi a fibra continua; tecnologie di lavorazione per compositi a fibra corta. L'applicazione nel campo del design.

#### **Le fibre tessili:**

Classificazione dei tessuti; fibre vegetali (cenni) fibre animali (cenni); fibre minerali: fibre di vetro; fibre artificiali: il raion, fibre proteiche; fibre sintetiche: nylon, dacron, leacril, fibre aramidiche (Kevlar); applicazioni nel settore del design.

#### **Esercitazioni/ricerche laboratoriali**

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

Visione in aula di alcuni campioni di materiali.

Scelta di un prodotto di industrial design (da concordare con il docente) e analisi dei materiali e dei comportamenti degli stessi. Pro e contro dei materiali che compongono il prodotto ed ipotesi di materiali alternativi.

#### **Progetto d'esame**



**ISIA di Pescara**

**Istituto Superiore per le Industrie Artistiche**

via Cesare Battisti, 198 - 65123 Pescara

Codice Fiscale: 91137250683 - Tel. 085.2059763 / 867

E-mail: [isiape@isiadesign.pe.it](mailto:isiape@isiadesign.pe.it) PEC: [pec@pec.isiadesign.pe.it](mailto:pec@pec.isiadesign.pe.it) Sito web: [www.isiadesign.pe.it](http://www.isiadesign.pe.it)



	<p>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).</p> <p><b>Revisioni partecipate</b></p> <p>Discussione partecipata delle esercitazioni laboratoriali e revisione del progetto d'esame.</p> <p><b>Visita/collaborazione aziendale</b> (da verificare la fattibilità durante il corso).</p>
--	--