



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 PEC: pec@pec.isiadesign.pe.it Sito web: www.isiadesign.pe.it



Scheda delle Attività Didattiche a.a. 2022/2023

Denominazione insegnamento:	Tecnologia per il design 2
SAD (settore artistico disciplinare):	ISST/03
Nome del docente responsabile:	Andrea Straccialini
Numero di crediti formativi (CFA):	4
Anno di corso in cui l'insegnamento è previsto:	Secondo anno
Semestre di svolgimento delle lezioni:	Primo semestre
Contenuti del corso	<p>Nella prima parte del corso si ripassano alcuni argomenti sulla selezione dei materiali, la struttura e le proprietà degli stessi. Successivamente si affronta lo studio di alcuni materiali trattati singolarmente: i leganti, malte e calcestruzzi, i polimeri, i compositi, le fibre tessili, cenni sui materiali funzionali; i relativi processi di trasformazione industriale e le possibili applicazioni nel campo del design. Se ne studia in particolare, la struttura, il comportamento, i processi di degrado e l'impatto ambientale degli stessi e dei loro processi di trasformazione.</p>
Testi di riferimento	<p>B. DEL CURO, C. MARANO, M. P. PEDEFERRI, <i>Materiali per il design</i>, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2015;</p> <p>F. CHIOSTRI, B. FURIOZZI, D. PILATI, V. SESTINI, <i>Tecnologia dell'architettura</i>, Editrice Alinea, Firenze, 1990;</p> <p>HANSJURGEN SAECHTLING, <i>Manuale delle materie plastiche</i>, 10 edizione, Tecniche nuove, Milano, 2009;</p> <p>VALENTINA ROGNOLI, MARINELLA LEVI, <i>Il senso dei materiali per il design</i>, Franco Angeli, Milano, 2018;</p>
Obiettivi formativi	<p>Obiettivo del corso è di fornire le competenze necessarie per un uso consapevole dei materiali nelle diverse applicazioni del design e per una corretta valutazione dell'impatto ambientale.</p>
Prerequisiti	<p>Aver sostenuto l'esame di Tecnologia per il design 1</p>
Metodi didattici	<p>Il corso si concretizzerà in lezioni frontali con proiezione di materiale multimediale, attività di ricerca condivisa. Durante il corso gli allievi</p>

	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. L'obiettivo delle esercitazioni laboratoriali è di far comprendere la metodologia di una ricerca e di ampliare la conoscenza di alcuni argomenti trattati.
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Revisioni partecipate sugli elaborati prodotti, per una verifica puntuale dell'apprendimento degli argomenti trattati.</p> <p>L'esame finale prevede: colloquio in cui gli allievi dovranno dimostrare di aver acquisito gli argomenti trattati durante il corso; consegna e discussione del progetto d'esame e relazione tecnica illustrativa; Realizzazione del modello materico, del progetto d'esame.</p> <p>Consegna di tutti gli elaborati in pdf.</p>
Programma esteso	<p>Presentazione del corso Iter didattico del corso;</p> <p>Illustrazione della bibliografia di riferimento consigliata;</p> <p>Modalità d'esame;</p> <p>Contenuti del corso</p> <p>Leganti, malte e calcestruzzi Cenni storici e generalità; leganti aerei: gesso, impieghi del gesso, calce; leganti idraulici: cemento; malte e calcestruzzi, cementi e calcestruzzo fotocatalitici e autopulenti, calcestruzzo ultraperformante, trasparente (Ductal) o stampato 3D.</p> <p>Materie plastiche o materiali polimerici: generalità e struttura delle materie plastiche, caratteristiche e proprietà positive, caratteristiche e proprietà negative; resine termoplastiche; resine termoindurenti; materie termoplastiche: PVC, polietilene, polipropilene, polimetacrilato di metilene, polistirolo, policarbonati, acetato di polivinile; materie termoindurenti: resine fenoliche, resine ureiche, resine melaminiche, poliuretani, resine poliesteri, resine EPA, resine epossidiche, resine vinilesteri; tecnologie di trasformazione dei polimeri termoplastici; tecnologie usate per</p>

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.

Elastomeri (cenni):

generalità;

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;

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.

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.

Materiali funzionali (cenni)

Materiali a memoria di forma; materiali fotocromici, termocromici ed elettrocromici, materiali luminescenti.

Esercitazioni/ricerche laboratoriali

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

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/ricerche laboratoriali e revisione del progetto d'esame.

Visita/collaborazione aziendale inerente il tema progettuale e il materiale assegnato (da verificare la fattibilità).