



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Architettura
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2018/2019
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2019/2020
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO</b>	ARCHITETTURA
<b>INSEGNAMENTO</b>	DISEGNO INDUSTRIALE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	50672-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	02631
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ICAR/13
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	VITRANO ROSA MARIA Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	8
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	112
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	88
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	VITRANO ROSA MARIA Mercoledì 11:00 12:00 edificio 14

DOCENTE: Prof.ssa ROSA MARIA VITRANO

<b>PREREQUISITI</b>	Al fine di comprendere i contenuti del corso e di potere conseguire agevolmente gli obiettivi di apprendimento del corso, lo studente deve padroneggiare le nozioni acquisite nei gruppi di materie di matematica (SSD MAT/05).
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente al termine del Corso avra' conoscenza delle principali problematiche inerenti le caratteristiche, le proprieta, i campi di applicazione dei piu' comuni materiali (anche riciclati) utilizzati nel design con approfondimento delle tecnologie di lavorazione ed alla preparazione. Particolare accento verra' posto sulle problematiche ingegneristiche (verifica e progetto) legate ai processi descritti ed alle prove di caratterizzazione.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di descrivere ed utilizzare i diversi materiali studiati per valutare quale di essi e' il piu' adatto per realizzare un determinato oggetto-dispositivo. Saprà inoltre individuare le possibilita' di interazione e sinergia tra diversi materiali per l'ottimizzazione della performance di un oggetto-dispositivo.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di interpretare i dati noti su un materiale per valutare il campo di applicabilita' dello stesso. Lo studente sara' anche in grado di riconoscere ed acquisire tutte le proprieta' di un materiale necessarie per impostare problemi di progetto e di verifica.</p> <p>Abilita' comunicative Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sara' in grado di evidenziare problemi relativi alla preparazione e lavorazione di diversi materiali, al loro comportamento in opera, al loro riciclo, proponendo soluzioni per risolvere eventuali problematiche e valutando criticamente la loro efficacia.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Al termine del corso lo studente avra' appreso come scegliere il materiale piu' adatto ad una certa applicazione valutando le proprieta, la funzione dell'oggetto, l'impatto ambientale. Cio' gli consentira' di proseguire di proseguire gli studi di Disegno Industriale con maggiore autonomia, dinamicita' e con la consapevolezza di essere in grado di effettuare scelte ragionate e motivate al momento della realizzazione di eventuali progetti.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La valutazione si svolgera' sulla base di tre prove: una prova scritta preliminare seguita da una prova orale e una prova pratico-progettuale. La prova scritta consiste in un test costituito da una domanda a risposta aperta e avra' la durata di 120 minuti. Tale prova ha l'obiettivo di saggiare delle competenze di base e capacita' di problem solving dell'esaminando. Gli stimoli, ben definiti, chiari e unicamente interpretabili permettono di formulare autonomamente la risposta e sono strutturati in modo da consentirne la confrontabilita.</p> <p>La prova orale prevede domande inerenti al compito scritto. Le domande tenderanno a verificare: le conoscenze acquisite; le capacita' elaborative; il possesso di capacita' espositiva; la capacita' di stabilire connessioni autonome tra i contenuti e svincolate dai testi di riferimento; la capacita' di fornire giudizi autonomi in merito ai contenuti disciplinari; la capacita' di comprendere le applicazioni legate agli ambiti della disciplina; la capacita' di collocare i contenuti disciplinari all'interno del contesto professionale e tecnologico di riferimento.</p> <p>La prova pratica prevede lo sviluppo di un dispositivo-oggetto su un tema assegnato all'inizio del corso in cui lo studente dovra' applicare le nozioni apprese per produrre un elaborato progettuale con eventuale prototipo - dispositivo.</p> <p>La valutazione finale prevede un voto in trentesimi secondo i criteri sotto riportati: 30- 30 e lode: ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti; 26-29: Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti; 24-25: conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti; 21-23: non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' di linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 18-20: minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</p> <p>La prova non sara' superata nel caso in cui l'esaminando dimostri di non possedere una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il corso, approfondisce il tema dei materiali, attraverso la storia del prodotto industriale a partire dalla rivoluzione industriale sino ai nostri giorni. Inoltre, durante il corso, si intende analizzare l'individuazione di strumenti e strategie per una progettazione attenta all'impatto ambientale dei materiali, dei prodotti e

	<p>dei loro processi produttivi in linea con le attuali normative vigenti in materia di politiche ambientali dell'Unione Europea.</p> <p><b>Contenuti</b></p> <p>Il corso dopo aver analizzato il rapporto tra design e materiali, approfondendo i prodotti e i processi produttivi e la loro applicazione nella realizzazione industriale del prodotto, dalla rivoluzione industriale a oggi, propone sia lo studio dei materiali tradizionali, sia lo studio dei materiali innovativi. Il corso, oltre al vetro, legno, cartone, compositi, descrive più nel dettaglio i materiali di nuova generazione e l'uso innovativo di materiali tradizionali. Le lezioni, continuando a prendere in considerazione la natura e le relative tecnologie dei materiali applicati nel Design, dedicano particolare attenzione all'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione. Saranno illustrate le possibilità di riciclo dei materiali ottenibili dai prodotti dismessi e gli esiti innovativi derivanti dall'attività di riciclo, l'uso dei materiali biodegradabili e dei compositi verdi. Inoltre, saranno illustrate possibili modalità d'approccio metodologico per la progettazione eco-orientata e le strumentazioni di analisi per controllare la qualità ambientale di un prodotto, l'integrazione del sistema produttivo con l'ambiente (eco-efficienza dei prodotti, Life Cycle design, Lyfe Cycle Assessment), e gli strumenti per una politica di prevenzione ambientale, (norme ISO, EMAS Ecolabel, Integrated Product Polyce, ecc.). Le lezioni potranno essere integrate attraverso momenti seminariali con l'intervento di progettisti e produttori. Il corso, è organizzato in lezioni teoriche, in una prova in itinere ed un'esercitazione progettuale. La prova in itinere verterà sulla scelta di un prodotto e nell'analisi dello stesso, identificandone i materiali e i criteri di criticità dal punto di vista eco-orientato. L'esercitazione illustrerà il processo progettuale e di scelta dei materiali per la realizzazione di un prodotto industriale.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Il corso è organizzato in lezioni ed esercitazioni.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>A. Bassi, Design. progettare gli oggetti quotidiani, il Mulino, Bologna, 2013</p> <p>A. Catania, Materiali, design e ambiente. Guida per prodotti eco-efficienti, Edizioni Fotograf, Palermo, 2008</p> <p>M. Ashby, K. Johnson, Materiali e Design, Casa Ed. Ambrosiana, Milano, 2005</p> <p>A. Catania, "Dai Polimeri ai biopolimeri" (pp.II-IX) in disegno industriale /industrial design, Novembre/Dicembre 2009 n.41, ISSN 1594-8528</p> <p>C. Vezzoli, E. Manzini, Design per la sostenibilità ambientale, Zanichelli, Bologna, 2007</p> <p>Fuad-Luke Alastair, Eco-Design progetti per un futuro sostenibile, Logos, Modena, 2003</p>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
14	I materiali e la storia del prodotto industriale dalla rivoluzione industriale ad oggi
12	Analisi e applicazione dei materiali tradizionali (legno, vetro, alluminio, compositi)
10	Analisi e applicazione dei materiali biodegradabili e riciclabili
10	Analisi e applicazioni dei materiali di nuova generazione (materiali intelligenti -leghe a memoria di forma) e sull'uso innovativo dei materiali tradizionali
10	Analisi sull'impatto ambientale legato alla scelta dei materiali e delle relative tecnologie di trasformazione per la realizzazione di un prodotto. Si illustreranno possibili modalità d'approccio metodologico per la progettazione eco-orientata (Life Cycle design, Lyfe Cycle Assessment)
ORE	Esercitazioni
30	L'esercitazione è organizzata in una prova in itinere e un'esercitazione progettuale. La prova in itinere verterà sulla scelta di un prodotto e nell'analisi dello stesso, identificandone i materiali e i criteri di criticità dal punto di vista eco-orientato. L'esercitazione illustrerà il processo progettuale e di scelta dei materiali per la realizzazione di un prodotto industriale.