



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Architettura
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2024/2025
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	DESIGN E CULTURA DEL TERRITORIO
<b>INSEGNAMENTO</b>	LABORATORIO DI DESIGN PER IL TERRITORIO C.I.
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	21455
<b>MODULI</b>	Si
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ING-IND/16, ICAR/13
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	TRAPANI VITA MARIA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	FRATINI LIVAN Professore Ordinario Univ. di PALERMO TRAPANI VITA MARIA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	17
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	23445 - LABORATORIO DI VISUAL GRAPHIC DESIGN E RAPPR. DIGITALE PER IL WEB
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Annuale
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>FRATINI LIVAN</b> Lunedì 12:00 13:00 Martedì 12:00 13:00 <b>TRAPANI VITA MARIA</b> Venerdì 11:00 13:00 Edificio 8, stanza del docente, piano 2°

DOCENTE: Prof.ssa VITA MARIA TRAPANI

<b>PREREQUISITI</b>	Lo studente deve avere una conoscenza avanzata, della storia, delle metodologie e ambiti del disegno industriale; deve avere conoscenza e consapevolezza delle tematiche ambientali, della complessità e interdisciplinarietà dei processi di progettazione per lo sviluppo e la valorizzazione territoriale. Si ritengono prerequisiti per lo svolgimento del corso ed il raggiungimento degli obiettivi formativi: conoscenza generale delle tecnologie di stampa 3D, conoscenza delle tecniche CAD, concetti generali di matematica e geometria.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e comprensione</p> <p>Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle metodologie progettuali di competenza del design e comprensione dei processi di elaborazione progettuale inerenti oggetti, sistemi di oggetti e artefatti dell'ambiente contemporaneo, ponendo particolare attenzione alle tecnologie innovative, alla sostenibilità ambientale e socio-culturale, alla valorizzazione delle risorse territoriali.</p> <p>Lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere in maniera originale alcuni aspetti inerenti le problematiche afferenti al design for manufacturing e alla prototipazione in riferimento alle principali tecnologie avanzate di stampa 3D. In particolare lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per l'uso di sistemi CAD/CAM per la prototipazione attraverso la stesura automatica del part-program per i diversi processi di stampa 3D.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</p> <p>Le attività ideative e pratiche del laboratorio permetteranno agli studenti di sperimentare il modo in cui le diverse conoscenze e competenze concorrono all'elaborazione e verifica del progetto; si svilupperanno in particolare le capacità di applicare tecniche e metodi del design alle strategie progettuali per la valorizzazione e fruizione di risorse territoriali e beni culturali, mettendo in atto le capacità di elaborare artefatti comunicativi, interattivi e multimediali.</p> <p>Lo studente deve possedere abilità nell'interpretare e valutare gli aspetti specifici delle tecniche di prototipazione con riferimento alla stampa 3D possedendo capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare i risultati applicativi.</p> <p>Capacità di giudizio:</p> <p>Attraverso l'attuazione di un percorso di ricerca individuale e le letture critiche di esempi di progettazione strategica di oggetti e artefatti comunicativi e digitali, il corso mira a potenziare la capacità critica degli studenti che, una volta acquisiti gli strumenti necessari, saranno in grado di porsi in maniera autonoma e originale rispetto alle tematiche affrontate e all'esperienza progettuale; si svilupperanno inoltre le capacità di scegliere, con valutazione critica, metodi, strumenti e tecniche per la comunicazione del progetto.</p> <p>Lo studente deve possedere abilità nell'interpretare e valutare gli aspetti specifici delle tecniche di prototipazione con riferimento alla stampa 3D possedendo capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare i risultati applicativi.</p> <p>Abilità comunicative:</p> <p>Gli allievi saranno in grado di comunicare efficacemente le proprie competenze nello sviluppo di significative innovazioni nel progetto di prodotti materiali e immateriali. Saranno in grado di utilizzare tecniche avanzate di comunicazione visiva per veicolare contenuti progettuali e di utilizzare nelle presentazioni i linguaggi innovativi propri dell'informazione design, della rappresentazione multimediale e interattiva</p> <p>Lo studente deve saper affrontare una discussione tecnico-scientifica in termini chiari e rigorosi sugli argomenti acquisiti nell'ambito delle attività e deve saper analizzare e proporre soluzioni sulle problematiche inerenti l'oggetto del corso. La verifica del raggiungimento di dette capacità avviene attraverso la prova orale di esame in cui è anche valutata l'abilità, la correttezza e il rigore nell'esposizione.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Il corso fornirà agli allievi gli strumenti necessari per sviluppare un percorso di studio sufficientemente autonomo e critico; attraverso concetti ed esempi forniti dalla docenza durante le lezioni frontali, si punterà a costruire una buona capacità di affrontare e risolvere le problematiche emerse durante l'esercizio progettuale. Lo studente deve essere capace di aggiornare e adattare autonomamente a livello di conoscenze superiori le applicazioni avanzate acquisite nell'ambito dell'insegnamento.</p> <p>Lo studente sarà in grado di eseguire lo sviluppo di esempi applicativi di prototipazione e definizione di programmi per le macchine di stampa 3D con l'uso di un software CAD/CAM per la generazione del part-program per operazioni di stampa 3D.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	

	<p>Alla votazione finale concorrono i risultati delle prove in itinere, dell'esercizio progettuale e di un colloquio volto ad accertare i risultati di apprendimento attesi. Le prove in itinere riguardano: - l'elaborazione di una ricerca, di cui saranno valutati conoscenza dell'argomento e capacita' comunicativa, - una prova scritta inerente la comprensione e capacita' di giudizio rispetto alle lezioni e ai testi consigliati.</p> <p>L'elaborazione dell'esercizio progettuale sara' valutato in base all'innovatività dell'idea di progetto, alla capacita' di sviluppo tecnico del prodotto, alla efficacia della sua rappresentazione e comunicazione. Si richiede inoltre che l'allievo sia in grado di comunicare verbalmente il processo progettuale in termini appropriati alla cultura del design e ai suoi aspetti più innovativi.</p> <p>Inoltre:</p> <p>Una prova scritta, della durata di circa 2 ore, consiste nella stesura di un ciclo di lavorazione per un processo di stampa 3D tramite l'uso di un software CAD/CAM utilizzato durante le esercitazioni in aula ed è comprensiva di n. 2 domande a risposta aperta sulle tematiche del corso. Una prova orale vuole accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari dell'insegnamento nonché delle proprietà di linguaggio scientifico e delle capacità espositive. Il voto finale è la media del voto all'esame scritto ed all'esame orale.</p> <p>Votazioni: 30 - 30 e lode a) Buona capacita' di ideare e sviluppare un progetto originale e strategico in tutti i suoi aspetti (prodotto, comunicazione, sviluppo di servizi tecnologici, interazione e multimedialita); b) Completa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite nel corso e di formulare giudizi originali; c) Buona proprieta' nell'uso di linguaggi specifici delle discipline del design e della rappresentazione; d) Ottime capacita' comunicative su diversi registri (testi, visualizzazioni grafiche, disegni bi-tridimensionali, comunicazione interattiva e multimediale)</p> <p>26- 29 a) Esauriente capacita' di ideare e sviluppare un progetto con valenze strategiche e contenuti innovativi; b) Verificata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite e di formulare giudizi; c) Buona capacita' nell'uso di un linguaggio specialistico; d) Adeguata capacita' comunicative, anche attraverso visualizzazioni grafiche e i metodi della rappresentazione avanzata</p> <p>22-25 a) Sufficiente capacita' di ideare e sviluppare un progetto con elementi di innovazione; b) Basilare capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite e di formulare giudizi; c) Basilare capacita' nell'uso di un linguaggio specialistico; d) Discreta capacita' comunicativa, anche attraverso visualizzazioni grafiche e i metodi della rappresentazione avanzata</p> <p>18-21 a) Minima capacita' di ideare e sviluppare un progetto con elementi di innovazione; b) Minima capacita' di applicare le conoscenze acquisite e di formulare giudizi; c) Minima capacita' di usare un linguaggio specialistico; d) Minima capacita' comunicativa attraverso strumenti della grafica e della rappresentazione.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Attività laboratoriali: esercitazioni progettuali, lezioni frontali, incontri con esperti e visite in aziende.

**MODULO  
DESIGN FOR MANUFACTURING**

*Prof. LIVAN FRATINI*

**TESTI CONSIGLIATI**

**TESTI CONSIGLIATI**

K.T. Ulrich, S.D. Eppinger, R. Filippini, 2007, "Progettazione e sviluppo di prodotto" Mc Graw Hill eds.

Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker. Additive Manufacturing Technologies 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing, second edition, Springer, 2015.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50318-Discipline tecnologiche e ingegneristiche
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	85
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	40

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso è finalizzato a conferire allo studente una conoscenza delle problematiche inerenti il design for manufacturing e la prototipazione con particolare riferimento alle tecniche di additive manufacturing. Lo studio si rivolgerà in modo specifico allo sviluppo di conoscenze e metodologie pratiche per la definizione e la simulazione di tecniche innovative di stampa 3D. Le tecnologie di stampa 3D e le loro principali applicazioni saranno approfondite anche con casi di studio ed applicazioni in laboratorio.

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Presentazione del corso
1	Il design for manufacturing
3	La prototipazione
1	Il life cycle costing
10	Processi di fabbricazione additiva
4	L'uso dei materiali
3	Applicazioni di tecnologie 3D printing
<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
12	Esercitazioni su stampa 3D
<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
4	Tecniche di 3D printing

**MODULO**  
**LABORATORIO DI DESIGN PER IL TERRITORIO (MODULO)**

*Prof.ssa VITA MARIA TRAPANI*

**TESTI CONSIGLIATI**

- Trapani Viviana, Design e Cultura, LetteraVentidue, Siracusa 2016
- MDJournal 5/2018, Design e territori/Design and territori, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara
- Trapani Viviana, Del Puglia Serena, Visualizzare la complessità ambientale, in MDJournal 10/2020, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara.
- Micelli Stefano, Fare é innovare. Il nuovo lavoro artigiano, Il Mulino 2016
- Manzini Ezio, Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation, MIT PRESS 2015

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50317-Design e comunicazioni multimediali
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	156
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	144

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il Laboratorio di Design per il territorio ha come obiettivo generale quello di fornire agli studenti strumenti teorici e metodologici avanzati per l'elaborazione progettuale di oggetti, sistemi di oggetti, servizi e artefatti comunicativi digitali dell'ambiente contemporaneo, in rapporto alle risorse del territorio e in particolare ai Beni Culturali.

Il corso si propone di introdurre gli studenti alla conoscenza degli aspetti tecnici e comunicativi del design per il territorio e del design per i beni culturali, illustrando ed applicando le principali metodologie di ricerca e lavoro sviluppate nell'ambito della disciplina. Verranno fornite le competenze chiave per la formazione di un professionista che sappia operare nella complessità di un progetto strategico e che sappia sviluppare concettualmente produzioni culturali, curandone l'aspetto narrativo, comunicativo, interattivo, multimediale, attraverso un'efficace metodologia di progettazione.

Il corso di durata annuale e' articolato in due cicli di lezioni ed esercitazioni che coincidono con i semestri. Nel corso si svilupperanno indagini inerenti strutture e istituzioni che si occupano di promuovere, valorizzare e comunicare le risorse territoriali e i beni culturali, evidenziandone criticità e potenzialità, mediante tecniche di visualizzazione innovative e tecnologicamente avanzate.

Parallelamente si svilupperanno uno o più aspetti di un progetto di design strategico (design del prodotto, allestimento, comunicazione, eventi, partecipative design, design dell'interazione) in relazione ad un obiettivo, individuato anche in collaborazione con aziende istituzioni, associazioni, enti, e sviluppato attraverso apporti interdisciplinari. Il risultato della ricerca e dell'elaborazione progettuale può essere proposto, con opportune integrazioni e approfondimenti, come elaborato finale dello studente

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
6	Design e Cultura
6	La scuola siciliana di design di Anna Maria Fundarò
8	Il design per il territorio: sostenibilità, strategie, innovazione
6	Design e attività tradizionali: il nuovo artigianato
6	Mappature e mappe contemporanee
6	Progetto per le Istituzioni territoriali e istituzioni culturali
6	Approcci contemporanei: design parametrico, innovazione sociale, territori circolari
6	Industrie culturali e creative
<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
10	Elaborazione bibliografica e presentazione dei testi
<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
30	Ricerca e progetto strategico per una istituzione culturale territoriale
45	Ricerca ed elaborazione di un progetto "narrativo" delle qualità territoriali
<b>ORE</b>	<b>Altro</b>
10	Incontri con esperti, rappresentanti di enti territoriale e aziende