

SCHEDA DI TRASPARENZA

Università Mediterranea di Reggio Calabria
 Dipartimento PAU
 Corso di Studi Design L-4
 a.a. 2023-2024

Scheda insegnamento Corso Interdisciplinare di Design Sostenibile

DIPARTIMENTO	Patrimonio Architettura e Urbanistica (PAU)
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023-2024
CORSO DI LAUREA	Design L-4
INSEGNAMENTO	Corso Interdisciplinare di Design Sostenibile Modulo I Strategie Progettuali per Il Circular Design _ Modulo II Ecodesign
ATTIVITÀ FORMATIVA	<i>Modulo I SSD ICAR/12, attività B caratterizzante); Modulo II (SSD ING-IND 11, attività A, di base</i>
CODICE INSEGNAMENTO	1001690
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR/12, ING-IND/11
DOCENTE RESPONSABILE	Prof.ssa Marina Mistretta
ALTRI DOCENTI	Prof.ssa Francesca Giglio
CFU	CFU complessivi = 12 CFU modulo I =6 CFU modulo II =6
ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE (NUMERO)	180 ore (15 ore per ogni CFU)
ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE (NUMERO)	120 ore di cui 60 (modulo I di cui 48 frontali e 12 di esercitazioni/workshop)+ 60 (modulo II di cui 48 frontali e 12 di esercitazioni/workshop)
MODALITÀ DI SVOLGIMENTO	Tradizionale
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
MUTUAZIONI	Nessuna
ANNO DI CORSO	II
PERIODO DELLE LEZIONI	I semestre
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	* Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO STUDENTI	Mercoledì ore 12/13

PREREQUISITI	Per la complessità degli argomenti trattati, è utile che gli studenti abbiano appreso, nel corso del primo anno, metodologie e tecniche per concepire un progetto di Design.
OBIETTIVI FORMATIVI GENERALI	Il corso si baserà su una metodologia di lavoro strettamente connessa alle esigenze attuali e alle strategie programmatiche a livello europeo, nazionale e locale che tracciano i nuovi scenari connessi alla esigenza di convertire i processi lineari in circolari, applicando i principi dell'economia circolare al Design di prodotto e alle strategie di Circular Design che ne

	<p>derivano (Design for Circularity).</p> <p>L'obiettivo è quello di individuare le dinamiche innovative che si innescano nel progetto, per rispondere al processo di transizione verso l'economia circolare nel settore industriale, conducendo gli studenti ad una riflessione sul rapporto tra innovazione materica ed economia circolare. I materiali sono un elemento chiave della sostenibilità di un prodotto e parte centrale e tangibile della transizione verso un'economia che da lineare si fa circolare. Ridurre al minimo gli sprechi, mantenere in uso più a lungo prodotti e materiali, utilizzare materiali post-consumo, convertendo la linearità dei processi di trasformazione verso la loro circolarità, sono alcune delle possibili azioni dell'approccio del Circular Design e dell'Ecodesign, concentrandosi sulla innovazione di prodotto, oltre che di processo. Ai fini degli obiettivi qualificanti il Corso di Studi, si intende far acquisire un metodo di lavoro sistematico, costruito sulla base di un quadro teorico di riferimento (Circular Design Thinking) sulle tematiche trattate, utilizzando la metodologia della Life Cycle Assessment (LCA) come verifica in itinere del progetto, rispetto alle scelte materiche e formali, in tutte le fasi del suo ciclo di vita.</p> <p>Obiettivo specifico è fornire strumenti di progettazione in grado di affrontare problemi progettuali e tecnologici che caratterizzino soluzioni progettuali che rispondano alle esigenze di processi reversibili, estensione del ciclo di vita di materiali con scarse capacità di riciclo (come alcune tipologie di materie plastiche) garantendo facilità di assemblaggio/disassemblaggio ed ecoefficienza energetica.</p>
<p>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</p> <p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione / Knowledge and understanding</p> <p>Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione inerenti: 1) aspetti teorici connessi alle discipline e ai temi affrontati relativi alle teorie e modelli sulla Economia Circolare e alle strategie progettuali per il Circular Design; 2) aspetti specialistici connessi alla elaborazione e sviluppo del progetto tecnico/esecutivo della proposta progettuale; 3) analisi per il miglioramento dell'efficienza energetica e ambientale nei processi e nei sistemi, al fine di ridurre il loro impatto complessivo sull'ambiente, coerentemente con le relative normative specifiche.</p> <p>Ogni credito formativo sarà completato dall'attività specifica dello studente (15 ore per ogni credito), che riguarderà la propria attività di studio individuale, in base alla bibliografia fornita e alle indicazioni della docenza. L'attività di approfondimento e studio sarà caratterizzata dalla predisposizione degli elaborati grafici richiesti come consegne durante lo svolgimento del corso e che saranno approfonditi e revisionati nei momenti laboratoriali in aula, in collaborazione con la docenza. Tale approccio, ha l'obiettivo di costruire il repertorio di conoscenze e il percorso logico/deduttivo dello studente, delineato dal Corso di Studi e dagli obiettivi preposti.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione / Applying knowledge and understanding</p> <p>Lo studente acquisirà un metodo di lavoro scientifico e riconosciuto, che gli consentirà di mettere in relazione i principi e la metodologia del Circular Design, definendo gli obiettivi di una problematica progettuale ed elaborando una proposta a carattere esecutivo che trasferisca in maniera innovativa tali strategie progettuali, in linea con gli obiettivi del CdS. Lo studente sarà, inoltre, in grado di conoscere i fondamenti della metodologia LCA, di identificare le principali soluzioni per il miglioramento delle prestazioni energetico-ambientali (Ecodesign) di prodotti, servizi ed organizzazioni e di conoscere i principali sistemi di etichettatura ambientale.</p> <p>Autonomia di giudizio / Making judgements</p> <p>Lo studente sarà condotto ad acquisire una capacità critica di giudizio, sulla base degli aspetti teorici forniti e della sperimentazione progettuale. Tale metodo di lavoro, prevede quindi, che gli studenti acquisiscano e rielaborino conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sugli aspetti teorici relativi al rapporto tra Innovazione- Economia Circolare- Sperimentazione materica - sugli aspetti tecnico/esecutivi connessi alla scelta di soluzioni circolari,

	<p>ad alta efficienza energetica e ambientale, assemblabili e disassemblabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sulle prestazioni energetico-ambientali di sistemi e processi nonché dei prodotti, servizi ed organizzazioni, così da proporre soluzioni di eco-design, energeticamente e ambientalmente più efficienti e infine di valutarne l'efficacia. - sui sistemi di etichettatura ambientale di prodotto. <p>Abilità comunicative / Communication skills Il metodo di lavoro acquisito, consentirà allo studente di organizzare la presentazione della propria soluzione attraverso nuovi sistemi di rappresentazione/comunicazione, integrando sistemi di feedback e sulla base delle valutazioni progettuali e analitiche precedentemente svolte, avendo chiaro l'utente finale con cui ci si relaziona. Inoltre, le modalità di svolgimento del corso e quelle della verifica finale sono mirate a sviluppare capacità di comunicazione da parte dello studente verso portatori di interesse privati ed istituzionali.</p> <p>Capacità d'apprendimento / Learning skills Lo studente sarà in grado di applicare le competenze acquisite durante le lezioni in modo autonomo, sviluppando una propria capacità di autoformazione e autoaggiornamento. Inoltre, lo studente acquisirà terminologie, linguaggi e metodi descrittivi che caratterizzano l'economia circolare applicata al prodotto, la metodologia LCA, l'eco-design e i sistemi di etichettatura ambientale di prodotto.</p>
PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO	Il programma dettagliato è allegato alla presente scheda
MODALITÀ DI SVOLGIMENTO	<p>Il corso si baserà su una prima parte di lezioni frontali principali, eventuali seminari di esperti esterni e una seconda parte laboratoriale strutturata in 4 verifiche/consegne intermedie calendarizzate, che costituiranno l'esercitazione d'anno integrata per i due corsi. Le 4 consegne dell'esercitazione condurranno alla elaborazione del prodotto finale, discusso e maturato durante il semestre. Sarà consegnata agli studenti una guida all'esercitazione in cui saranno descritte le fasi del lavoro e i tempi attraverso cui realizzarle. La modalità di svolgimento della parte laboratoriale si svilupperà prevalentemente in aula - con alcune fasi in gruppo - e proseguirà con il lavoro individuale dello studente, fino agli elaborati finali. La modalità di verifica, quindi, riguarderà revisioni itinere e la valutazione finale. L'obiettivo è quello di condurre gli studenti ad una maturazione del progetto e alla verifica finale in maniera congiunta, al fine di condurre una esperienza condivisa e ottimizzare il percorso di studio e apprendimento svolto con costanza durante il corso.</p>
MODALITÀ DI VALUTAZIONE	<p>Restrizioni per l'accesso: La presenza attiva alle lezioni, le consegne svolte con costanza e lo studio individuale sono parte integrante del percorso e contribuiscono alla valutazione finale. In mancanza di tali aspetti, non sarà possibile svolgere l'esame nella prima sessione d'appello. La frequenza è obbligatoria, sono consentite solo il 20% delle assenze</p> <p>Tipologia di esame: L'esame verterà su una prima parte teorica sui temi specifici dei singoli corsi e sulla discussione degli elaborati finali, comuni ad entrambi i corsi. Il lavoro finale è singolo per ogni studente. Gli elaborati dovranno essere prodotti in Tavole formato A3 orizzontale e una relazione tecnica finale.</p> <p>Criteri di valutazione: La votazione, espressa in trentesimi, verrà assegnata sulla base del livello di raggiungimento dei risultati attesi secondo gli indicatori di Dublino. Per gli studenti che ottengano un risultato insufficiente o si ritirino durante la prova, il docente valuterà se potranno sostenere nuovamente l'esame nella stessa sessione o dovranno</p>

	<p>presentarsi solo a partire dalla sessione successiva. Esso sarà dato secondo la seguente scala di giudizio: Votazioni: Eccellente 30 - 30 e lode: Ottima capacità di ideare e sviluppare un progetto di un oggetto originale e riproducibile; ottima conoscenza degli argomenti e ottima capacità di formulare giudizi e valutazioni originali; ottima proprietà di linguaggio e comunicativa anche su diversi registri (disegno, presentazione, ecc.); Molto buono 26- 29: Buona padronanza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti; Buono 24 - 25: Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Sufficiente 21 – 23: Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, sufficiente proprietà Appena sufficiente 18-21: Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, minima capacità' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite e di formulare giudizi e di articolare un discorso specialistico, nonché minima capacità espositiva e comunicativa</p>
TESTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Martinuz M (2021) 100 anni di Design italiano, Lettera ventidue (consigliato per approfondimento)</i> • <i>Munari B. (2017) Da cosa nasce cosa, Laterza (consigliato per approfondimento)</i> • <i>Pellizzari A. Genovesi E. (2021) Neomateriali 2.0 nell'economia circolare, Edizioni Ambiente (consigliato per approfondimento)</i> • <i>Peters S. (2019) Materials in progress. Innovations for designer and architects, Birkhauser Basel (di riferimento)</i> • <i>Vezzoli C. Manzini E. (2017) Design di prodotto per la sostenibilità ambientale, Zanichelli (di riferimento)</i> • <i>Iraldo F., Testa F. (2014). L'impronta ambientale di prodotto per la competitività delle PMI. Franco Angeli Editore, Milano.</i> • <i>Van Doorselaer K., Koopmans R.J. (2021). Ecodesign. A Life Cycle Approach for a Sustainable Future. Hanser Publisher.</i> <p><i>Sitografia di riferimento</i> - https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview - http://www.circulareconomyasia.org/circular-design/ - www.materialdesign.it - www.materially.eu</p> <p><i>Durante il corso la docenza metterà a disposizione materiale didattico integrativo, utile ai fini della esercitazione</i></p>
ALTRE INFORMAZIONI	<p>Durante il corso, in maniera congiunta con i due moduli, si prevede un eventuale contributo seminariale da parte di aziende di settore In base alla disponibilità</p>

(a discrezione della docenza, vedi sopra: **PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO**)

PROGRAMMA DETTAGLIATO DELL'INSEGNAMENTO

Il ruolo chiave del Design, ampiamente ribadito dalle strategie europee connesse all'European Green Deal, richiama l'attenzione sull'attivazione di dinamiche di Circular Design e –Design for Disassembly, evidenziando l'impatto sociale, economico e ambientale di strategie innovative e sostenibili che mettono al centro l'uomo e l'ambiente. Recentemente, il pacchetto di proposte presentato dalla Commissione europea (Sustainable Products Initiative) ambisce ad offrire al consumatore europeo prodotti più sostenibili, per garantire che tutti i prodotti immessi sul mercato dell'UE siano più rispettosi dell'ambiente, circolari ed efficienti sotto il profilo energetico lungo l'intero ciclo di vita. Sostenibilità, Tecnologia, Innovazione, rappresentano, quindi, tre chiavi comuni relativamente all'approccio che il progetto di Design dovrà assumere nel prossimo futuro. Ne emerge una visione in cui è necessario riprogettare il ciclo di vita dei componenti, considerando la scelta di materiali compatibilmente con le risorse disponibili e in relazione a un loro possibile riuso, spingendo quindi sulla necessità di optare per componenti da assemblare e disassemblare, in un'ottica di circolarità delle risorse. In questo contesto, il laboratorio avrà un programma strettamente integrato: la prima parte, a carattere teorico, descriverà i presupposti scientifici su cui si basano le dinamiche del rapporto tra Innovazione, Economia Circolare, Sperimentazione materica e Life Cycle Assessment (LCA), integrando lezioni e seminari con la bibliografia di base e specifica per ogni argomento. La seconda parte del corso interdisciplinare proporrà una sperimentazione progettuale attraverso la ri-progettazione di oggetti di design cult degli ultimi 20/30 anni, in un'ottica di Circular Design e utilizzando la metodologia della LCA come verifica in itinere del progetto, rispetto alle scelte materiche e formali, in tutte le fasi del suo ciclo di vita. Si privilegerà l'uso di materiali con scarse capacità di riciclo (come alcune tipologie di materie plastiche) componenti modulari, connessioni reversibili che garantiscano facilità di assemblaggio/disassemblaggio

La sperimentazione progettuale è orientata quindi ai principi del Circular building, Reversible Design, Design Thinking, fornendo agli studenti competenze scientifiche e tecniche sul tema, indagandone gli ambiti in evoluzione e applicandoli al settore industriale. Il laboratorio, attraverso il proprio percorso di ricerca e sperimentazione progettuale, vuole dare un contributo all'attuazione di alcuni obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda ONU 2030:

- 9 Industry, innovation and infrastructure
- 12 Responsible consumption and production
- 13 Climate Action

Lezioni (ore 45)

Argomenti (in sintesi):

- Il ruolo del design negli obiettivi di economia circolare
- Modello di Economia circolare e strumenti di supporto.
- Design e innovazione materica: le materie plastiche
- Circular Design strategies (Design for circularity)
- Materiali circolari (naturali, riciclati, avanzati)
- Ecodesign: campo di applicazione e normativa di riferimento.
- Life Cycle Assessment. Principi metodologici e fasi, esempi applicativi.
- LCA a supporto dell'eco-design e definizione di criteri di eco-design sulla LCA
- Etichette ecologiche - Dichiarazioni Ambientali di Prodotto e standard di riferimento.

Esercitazioni (ore 70)

Tem

L'esercitazione sarà strutturata in 4 fasi/consegne principali che condurranno alla elaborazione del prodotto finale, discusso e maturato durante il semestre. Le fasi di lavoro si basano sulla metodologia del Circular Design Thinking e dalla Circular Design Guide di Ellen Mc Arthur Foundation, ovvero, una metodologia di design strategico volta all'individuazione di nuove opportunità di circolarità ed alla creazione di risultati sostenibili.

Le 4 fasi principali del Circular Design Thinking e della relativa metodologia LCA applicata, struttureranno il lavoro integrato dei due corsi, con scadenze prefissate:

- Understand (Comprensione) - Consegna 1
- Define (Definizione) - Consegna 2
- Make (Sviluppo) - Consegna 3
- Release (Pubblicazione) - Consegna 4

Le 4 consegne dell'esercitazione condurranno alla elaborazione del prodotto finale, discusso e maturato durante il semestre. Sarà consegnata agli studenti una guida all'esercitazione in cui saranno descritte in maniera estesa le fasi del lavoro e i tempi attraverso cui realizzarle.

Altro (es. seminari, attività di laboratorio, visite guidate etc.) (5 ore)

Eventuali seminari (in base alla disponibilità) di aziende di settore