



# **L'educazione alla sostenibilità ambientale delle università italiane di Design**

Martina Antonicelli



**Politecnico  
di Torino**

**Politecnico di Torino**

Corso di Laurea in Design e Comunicazione visiva

A.a. 2021/2022

Sessione di Laurea febbraio 2022

# **L'educazione alla sostenibilità ambientale delle università italiane di Design**

Relatori: Barbero Silvia

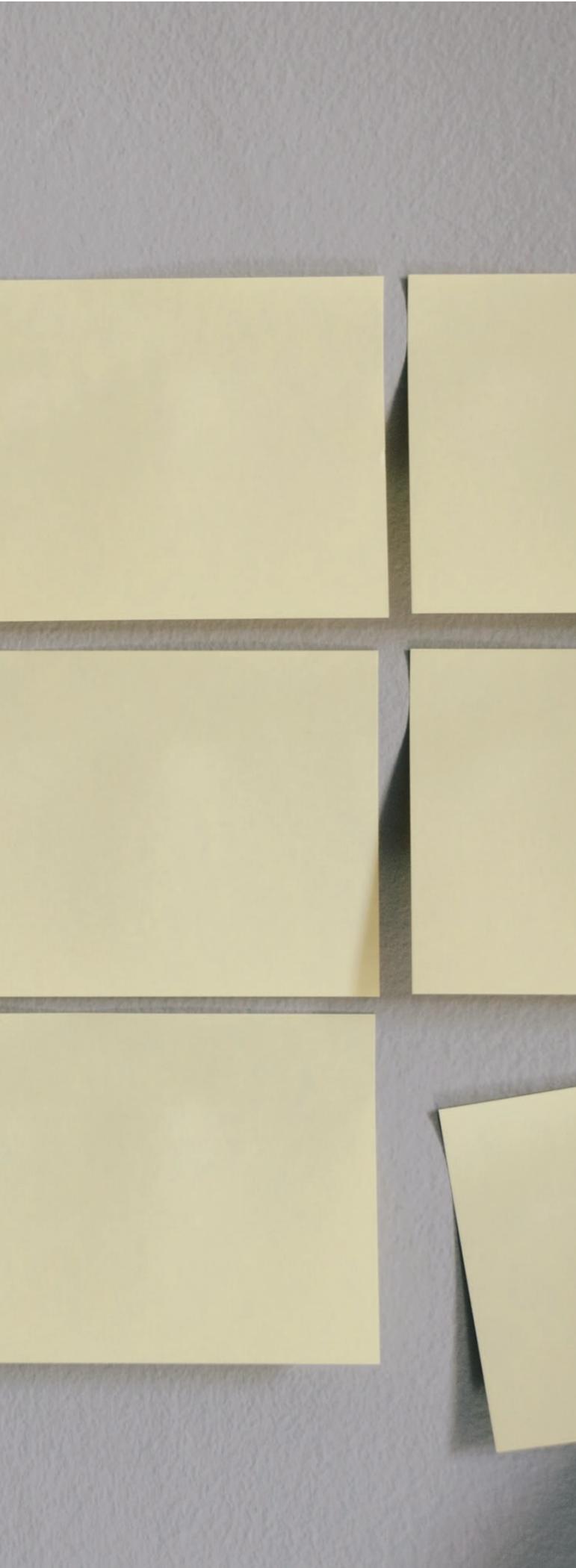
Candidati: Antonicelli Martina

## Abstract

Il documento è stato concepito con l'intento di analizzare a fondo l'inclinazione delle università italiane di Design verso le tematiche della sostenibilità ambientale. Ciò non avviene solamente tramite l'erogazione di corsi che educano alla cultura della sostenibilità, in tutte le sue sfaccettature, ma anche grazie ad una gestione consapevole costituita da iniziative che riguardano la quotidianità di un ateneo e della sua comunità. La finalità dell'intero progetto è dunque quella di generare un'occasione di confronto tra le università italiane, sottolineando le best practices di ciascuna e supportando la progettazione di nuovi corsi di laurea sempre più attenti ai temi della sostenibilità ambientale.

## Indice

<b>01 Obiettivi del progetto</b>	<b>8</b>
<b>02 Sviluppi europei sulla sostenibilità</b>	<b>10</b>
2.1 Sustainable Development Goals	13
2.2 Green Metric	15
<b>03 Perché è importante insegnare la sostenibilità?</b>	<b>16</b>
3.1 Analisi della situazione italiana	19
3.1.1 CRUI e RUS	
3.1.2 Difficoltà	
3.2 Metodi della ricerca e confronto tra le università italiane	22
<b>04 Nel dettaglio</b>	<b>29</b>
4.1 Politecnico di Torino	30
4.2 Politecnico di Milano	39
4.3 Libera Università di Bolzano	45
4.4 Università Iuav di Venezia	48
4.5 Università degli Studi di Ferrara	52
4.6 Università di Bologna Alma Mater Studiorum	56
4.7 Università di Parma	61
4.8 Università degli Studi di Genova	65
4.9 Università degli Studi di Firenze	70
4.10 ISIA Firenze	76
4.11 Università di Pisa	78
4.12 Università degli Studi di Perugia	81
4.13 Università di Camerino	85
4.14 Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara	88
4.15 Università degli Studi della Tuscia	90
4.16 Rome University of Fine Arts	94
4.17 Università Sapienza di Roma	98
4.18 Università degli Studi di Napoli Federico II	101
4.19 Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	105
4.20 Politecnico di Bari	109
4.21 Università degli Studi di Palermo	113
4.22 IAAD	117
4.23 IED	119
<b>05 Conclusioni</b>	<b>122</b>
<b>06 Sitografia e Bibliografia</b>	<b>130</b>



## 01 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il presente documento è stato concepito con l'intento di analizzare a fondo l'inclinazione delle università italiane di Design verso le tematiche della sostenibilità ambientale. Ciò, come si vedrà in seguito, non avviene solamente tramite l'erogazione di corsi che educano alla cultura della sostenibilità, in tutte le sue sfaccettature, ma anche grazie ad una gestione consapevole costituita da iniziative che riguardano la quotidianità di un ateneo e della sua comunità.

In un clima di incertezza riguardo il futuro del pianeta, dove i giovani si stanno attivando per cercare di sensibilizzare l'umanità intera sulle tematiche ambientali e al loro fianco gli esperti che stanno studiando gli scenari di un mondo sconvolto dall'attività umana, sembrava corretto rivolgere questa ricerca alle università, luoghi di formazione per i professionisti, politici e cittadini del domani. In particolare si è deciso di focalizzarsi sugli atenei che erogano corsi di Design, non solo per interesse personale, ma soprattutto perché si ritiene che i designers debbano assumersi la responsabilità sociale e morale di contribuire al cambiamento dei comportamenti umani, per cercare di progettare un futuro migliore per le generazioni a venire. Grazie alle conoscenze tecniche e scientifiche che vengono apprese durante i percorsi di studio, e alla creatività e inventiva, caratteristiche peculiari, il designer può, o forse deve, assumersi la responsabilità di collaborare per la realizzazione di un percorso nuovo che permetta di raggiungere obiettivi sempre più vicini al traguardo di uno sviluppo sostenibile.

La finalità dell'intero progetto è quella di generare un'occasione di confronto tra le

università italiane, sottolineando le best practices di ciascuna e supportando la progettazione di nuovi corsi di laurea sempre più attenti ai temi della sostenibilità ambientale.



## 02 SVILUPPI EUROPEI SULLA SOSTENIBILITÀ

Sviluppo sostenibile significa “rispondere alle esigenze della generazione attuale senza impedire a quelle future di soddisfare le loro”. Questa definizione, per la prima volta citata nel 1987 nel rapporto della Commissione Brundtland, esplicita un’ottica del progresso strettamente collegata all’ambiente: lo sviluppo economico aumenta la possibilità delle generazioni odierne e di quelle future di soddisfare i propri bisogni, rispettando le limitazioni poste dall’ambiente e dalle risorse naturali.

A partire dal Trattato di Amsterdam del 1997, l’Unione Europea identifica lo sviluppo sostenibile come valore fondamentale e globale. Seppure il documento non propone una definizione e neppure delle linee guida a riguardo, la legislazione secondaria fornisce i metodi e gli obiettivi in modo più dettagliato. L’Unione Europea inserisce nelle proprie strategie il termine sviluppo sostenibile in modo tale che la sua interpretazione comprenda i servizi sanitari e il progresso sociale nel concetto stesso di crescita.

La prima Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (SDS, Sustainable Development Strategy) fu proposta nel 1999 al Consiglio Europeo di Helsinki. Venne chiesto alla Commissione di organizzare un piano strategico di politiche a lungo termine, in particolare per il periodo 2001-2010, per lo sviluppo sostenibile che comprendesse i settori dell’economia, del sociale e dell’ecologia. La strategia europea, insieme a quella di Lisbona del 2000, oltre ad avere finalità ambientali, si pose l’obiettivo di rendere l’Unione Europea l’economia più attiva ed efficiente del mondo. Il piano promosse la battaglia contro sei tematiche specifiche: l’emissione di gas serra, la sanità pubblica, la povertà, l’età media della popolazione sempre più alta, la scomparsa di biodiversità e la congestione dei trasporti. Inoltre venne indicato l’obiettivo di raggiungere il 12% di share per l’utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili e del 21% per la generazione.

Grazie alle revisioni annuali, fornite da Eurostat, che mostrano i dati sui trends degli indicatori di sostenibilità, si nota come non ci siano stati, tra il 2000 e il 2007, diminuzioni di emissioni di gas serra, ma anzi ci fu addirittura un aumento del 7,5% da parte dell’industria energetica. Il rapporto ha sottolineato dunque un’inclinazione non sostenibile dell’economia, denunciando la necessità di introdurre interventi più dettagliati e ambiziosi nelle seguenti strategie. Il piano successivo, denominato EU 2020 Strategy, comprendeva una strategia decennale cominciata nel 2010, che avrebbe a superare la crisi finanziaria, che comportava numerose problematiche, tra queste le sfide della globalizzazione, l’esaurimento delle risorse naturali e l’aumento di connessioni tra sistemi economici differenti. La strategia si basava sullo sviluppo intelligente, sostenibile ed inclusivo. Intelligente poiché si dedicava all’istruzione e all’innovazione, sostenibile nel tentativo di mantenere un livello basso di emissioni e inclusiva cercando di integrare la crescita sociale in essa. Attualmente l’Unione Europea si attiene a quanto espresso nell’Agenda 2030 delle Na-

zioni Unite per la promozione dello sviluppo sostenibile. Venne sviluppata durante il summit ONU del 2015 dai capi di stato e dai governi di tutto il mondo, con lo scopo di identificare una strategia comune per riuscire a debellare completamente la povertà durante un percorso che portasse ad uno sviluppo sostenibile. Ciò è stato pensato affinché nessun individuo si senta escluso nel percorso di cambiamento e sviluppo.

L’Unione Europea è stata fondamentale nel realizzare la struttura dell’Agenda, che comprende 17 Sustainable Development Goals (SDGs), anche conosciuti come Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile, e 169 obiettivi corrispondenti che puntano al superamento della povertà, all’eradicazione delle disuguaglianze e alla lotta per fermare, o per lo meno rallentare, il cambiamento climatico. Il documento tenta di includere tre ambiti di azione: quello ambientale, quello sociale, quello economico. La Commissione Europea nel 2018 ha comunicato le proprie sei priorità per i successivi cinque anni, che determinano i diversi ambiti relativi allo sviluppo sostenibile, incominciando dall’aspetto ambientale. Tutto ciò è stato poi redatto l’anno successivo nello European Green Deal, che mostra i passi che deve compiere l’UE per perseguire una transizione verso la sostenibilità economica. L’obiettivo è far sì che l’Europa diventi il primo continente climaticamente neutro entro il 2050, attraverso la diminuzione delle emissioni di gas serra fino al completo azzeramento. Oltre a ciò, il Patto è intenzionato a dissociare lo sviluppo economico dal consumo di risorse, grazie alla pratica dell’economia circolare.

Il piano è accompagnato dall’European Climate Law, la Legge climatica europea ossia un atto legislativo che dovrebbe garantire l’impegno delle politiche europee con l’obiettivo di conseguire il raggiungimento di una neutralità climatica.

A causa della crisi causata dalla pandemia

globale incominciata nello scorso marzo, l'interesse verso i temi della sostenibilità e del Green Deal è calato momentaneamente, aumentando successivamente grazie all'introduzione di esso nel Next Generation EU, il piano di ripresa comune europeo dal valore di 750 miliardi di euro. Seguendo i principi di sostenibilità, il piano dovrebbe garantire una soluzione sostenibile, giusta ed inclusiva per tutti gli stati membri.

La presidentessa della Commissione europea Ursula von der Leyen ha affermato che l'UE dovrebbe includere la transizione ecologica e quella digitale nella ripresa economica. Ha evidenziato inoltre che la soluzione per superare la crisi attuale dovrebbe consistere in un progetto coordinato che abbia la sostenibilità come fulcro centrale. Il Recovery Fund dovrebbe dedicarsi ad una rinascita ecologica, digitale e giusta. I fondi e la diminuzione dei debiti saranno rivolti ai paesi più bisognosi, puntando a rilanciare l'economia ma in modo sostenibile.

## 2.1 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Giacché durante questo processo di ricerca si parlerà sovente dei Sustainable Development Goals (SDGs) (immagine 1) è bene aprire una piccola parentesi per spiegarli nel dettaglio. Gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile, annunciati nell'Agenda 2030 redatta dalle Nazioni Unite, sono 17 da cui derivano 169 target, 3118 eventi, 1317 pubblicazioni e 5503 azioni.

Di seguito si spiegheranno i contenuti di ciascun obiettivo, in modo da facilitarne la comprensione ogni qualvolta verranno citati all'interno di testi o grafici.

Il primo obiettivo per lo sviluppo sostenibile punta all'eradicazione della povertà in tutte le sue forme in tutto il mondo e propone 7 target, ovvero "piccoli" step per definire meglio i traguardi da raggiungere, come l'eliminazione dell'estrema povertà in tutto il mondo, considerando in questa condizione tutti coloro che vivono con meno di 1.25\$.

Il secondo goal vuole terminare la fame nel mondo, puntando allo sviluppo rurale e alla sicurezza alimentare, oltre che allo sviluppo di un'agricoltura sostenibile, mentre il terzo mira a garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età.

Il quarto obiettivo si concentra sull'educazione di qualità inclusiva ed equa, il quinto vuole raggiungere l'uguaglianza di genere responsabilizzando tutte le donne e ragazze, il sesto mira a garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua potabile e dei servizi igienico sanitari. Il settimo goal riguarda l'accesso ad un'energia conveniente, sostenibile, affidabile e moderna, l'ottavo promuove una cresci-



immagine 1: Sustainable Development Goals

ta economica sostenuta, inclusiva e sostenibile oltre ad un lavoro dignitoso per tutti, il nono vuole costruire infrastruttura resilienti promuovendo l'innovazione e un'industrializzazione inclusiva e sostenibile.

Il decimo obiettivo punta a ridurre la disuguaglianza all'interno e tra paesi, l'undicesimo vuole rendere le città e gli insediamenti umani dei luoghi inclusivi, sicuri e resilienti, il dodicesimo garantisce dei modelli di consumo e di produzione sostenibili, il tredicesimo adotta misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.

Il quattordicesimo goal vuole conservare e usare in modo sostenibile gli oceani e le risorse marine, il quindicesimo vuole proteggere la vita degli ecosistemi terrestri, il sedicesimo promuove società pacifiche ed inclusive per lo sviluppo sostenibile, ed infine il diciassettesimo vuole rafforzare la collaborazione globale e i mezzi di attuazione.

## 2.2 GREEN METRIC

GreenMetric è una classifica internazionale ideata nel 2010 da Universitas Indonesia con l'obiettivo di far crescere una maggiore sensibilità ambientale nelle università di tutto il mondo. La partecipazione avviene grazie ad un questionario GreenMetric, che permette di misurare l'impatto ambientale dell'ateneo, utilizzando un sistema di raccolta dei dati. Inoltre dà la possibilità di realizzare un benchmark interno ed esterno all'università, facendo emergere così i punti di forza e criticità del proprio istituto, di verificare il "posizionamento" dell'ateneo, e quindi di sviluppare una strategia di miglioramento; di prendere parte ad una rete internazionale, scambiando idee e suggerimenti utili; di aumentare la propria visibilità nazionale e internazionale nell'ambito della sostenibilità.

GreenMetric ha avuto un ottimo apprezzamento, infatti è passato ad avere circa 100 università partecipanti nel 2010 ad averne 912 nel 2020. Il questionario è articolato su sei temi principali: cambiamento climatico, spreco di acqua ed energia, riciclaggio e trasporto sostenibile. Per ogni tematica sono presenti domande dettagliate che permettono di valutare la risposta utilizzando un modello di valutazione gestito da UI-GM; il modello conferisce un valore in percentuale specifico a ciascuna delle sei tematiche, per un totale massimo di 10.000 punti.



### 03 PERCHÈ È IMPORTANTE INSEGNARE LA SOSTENIBILITÀ?

Da numerosi anni ormai la letteratura riconosce ed evidenzia il ruolo delle Università nella diffusione dei principi dello sviluppo sostenibile e nel cambiamento in vista del suo perseguimento. Questo compito, e la responsabilità che ne deriva, non si esauriscono solamente nella formazione dei futuri insegnanti, politici, decisori e professionisti ma possono influenzare fortemente sulla vita e sulla storia delle società in cui gli Atenei sono presenti. E' proprio questo il motivo per cui per diventare sostenibili, e far sì che i rispettivi territori si incammino nella stessa direzione, è importante e necessario che siano le università stesse a sostenere processi di crescita e sviluppo interni in modo tale da essere da esempio per la comunità territoriale. Le università Italiane, essendo enti con uno stretto legame con gli attori sociali e istituzionali che occupano un'importante posizione nel raggiungimento di sviluppo sostenibile, sono impegnate da anni nell'attuazione di percorsi integrali ed integrati di sostenibilità: un numero elevato di iniziative formative ed educative innovative stanno permettendo che l'educazione per lo sviluppo sostenibile rappresenti un vero e proprio "investimento per il futuro" (Unesco, 2009).

Il concetto di sviluppo sostenibile, definito nel Rapporto Brundtland del 1987, ha richiamato da alcuni anni l'attenzione di attori pubblici e privati (istituzioni, scuole, aziende, mondo associativo), fino a coinvolgere il contesto accademico, stimolando a ripensare la propria Mission ponendo la sostenibilità al centro del proprio agire. Analizzando la letteratura specialistica è possibile comprenderne il ruolo nella diffusione di principi e metodologie sostenibili (Lozano et al., 2015): si pensi al segnale dato dal numero crescente di Università a livello

mondiale che dal 1990 hanno sottoscritto ufficialmente impegni finalizzati a mettere in atto cambiamenti verso la sostenibilità (come ad esempio le Dichiarazioni di Talloires, Kyoto, Swansea, Luneburg). Inoltre sono presenti molti legami forti a livello internazionale che danno la possibilità di creare reti di "Università sostenibili", che si occupano di realizzare iniziative innovative con un significativo impatto a livello gestionale e/o curricolare. La maggior parte di questi sforzi si sono concentrati in azioni finalizzate a ridurre al minimo l'impronta ecologica degli Atenei attraverso, per esempio, la diminuzione del consumo di energia o l'attuazione di pratiche virtuose nella gestione dei rifiuti o di mobilità con un ridotto impatto ambientale.

Nonostante questi segnali positivi che stanno coinvolgendo anche l'Italia, la letteratura internazionale sottolinea che il ruolo degli Atenei nella diffusione dei principi e dei metodi della sostenibilità non deve essere limitato solamente nell'ambito della ricerca scientifica o delle pratiche gestionali. L'Università, infatti, il cui compito è la formazione di futuri cittadini, politici, decisori e professionisti, deve compiere un passo ancora più impegnativo verso la sostenibilità, riflettendo sul proprio impatto dal punto di vista educativo.

Numerose sono le evidenze di iniziative/progetti/attività che si basano ancora sul presupposto che una buona formazione sulle crisi ambientali del Pianeta e/o sulla sostenibilità bastino per garantire alle nuove generazioni una consapevolezza tale da permettere di contribuire alla nascita di quel cambiamento tanto auspicato. Questa mentalità di educazione alla/sulla sostenibilità, che considera sufficiente la presenza della sostenibilità e dei suoi

molteplici temi all'interno di percorsi formativi già esistenti, non può essere ritenuta l'unica forma in cui le Università possano contribuire a livello educativo. Gli esperti sostengono che la sfida alla educazione alla sostenibilità non si possa né si debba limitare a delle semplici "pillole di sostenibilità" nei programmi dei diversi corsi di studio e di insegnamento, ma richiede invece un approccio formativo con obiettivi molto più ambiziosi e complessi.

Negli ultimi anni l'UNESCO, ragionando sugli obiettivi di apprendimento legati ai 17 SDGs dell'Agenda 2030, ha insistito parecchio sul fatto che l'educazione alla sostenibilità "non riguarda solo l'insegnamento dello sviluppo sostenibile e l'aggiunta di un contenuto nuovo ai corsi e alla formazione. Le scuole e le università dovrebbero vedere se stesse come luoghi di apprendimento ed esperienza dello sviluppo sostenibile e dovrebbero perciò orientare tutti i loro processi verso i principi della sostenibilità" (Unesco, 2017). La consapevolezza della necessità e urgenza di un cambiamento forte di visione generale dovrebbe condurre all'attuazione di profonde modifiche a livello d'istruzione universitaria, ma non solo, sia negli argomenti d'insegnamento ma anche nelle modalità d'erogazione.

### 3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE ITALIANA

Gli Atenei italiani, in seguito al movimento a livello internazionale e anche tramite il confronto generato dalla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile), stanno attivando dei percorsi sulla sostenibilità, nei quali una serie di attività formative ed educative hanno lo scopo di rendere l'educazione alla sostenibilità l'elemento cardine di un "investimento per il futuro" (Unesco, 2009). Nonostante ciò, la riflessione sugli aspetti metodologici sopra analizzati risulta essere una priorità non ancora percepita.

Al momento i percorsi educativi delle Università italiane orientati all'educazione sulla/alla sostenibilità, inseriscono il tema della sostenibilità come disciplina a sé stante all'interno di percorsi formativi già presenti, riuscendo a valorizzare solo gli aspetti più contenutistici. In questo modo si rischia, di conseguenza, di non riconoscere la natura trasversale del tema, perdendo la valenza inter e transdisciplinare, oltre a non promuovere l'acquisizione di quelle competenze (Unesco, 2017; Unesco, 2014) che ad oggi sono indispensabili per essere "cittadini della sostenibilità" (Wals, 2015; Leicht et al., 2018).

Si chiede dunque di progettare e ripensare a livello globale l'istruzione universitaria: partendo dai momenti d'insegnamento e di ricerca, passando per la terza missione, alla gestione generale dell'ateneo e alla leadership, approfondendo il ruolo chiave degli studenti e degli insegnanti nel creare legami profondi con il territorio e la sua comunità, fino ad arrivare a ragionare su interventi pratici e politiche che possano modificare il comportamento delle istituzioni formative (Unesco, 2014).

### 3.1.1 CRUI e RUS

La RUS è nata grazie al volere della CRUI – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane – nel luglio 2015. È il primo network che riunisce e dà la possibilità di creare un dialogo e un confronto tra tutti gli atenei italiani che si dedicano con impegno a raggiungere obiettivi rispettosi della sostenibilità ambientale e della responsabilità sociale.

Lo scopo primario della RUS è diffondere la cultura e le buone pratiche legate alla sostenibilità, sia a livello interno dell'ateneo sia comprendendo un livello maggiore, che possa essere urbano, regionale, nazionale o internazionale, in modo tale da far fiorire sempre più azioni considerabili positive in ambito ambientale, etico, sociale ed economico nei partecipanti alla Rete, perseguendo gli obiettivi di sviluppo sostenibile e facendo crescere la riconoscibilità e l'importanza dell'istruzione italiana a livello internazionale.

La RUS ha avviato dei Gruppi di Lavoro incentrati su tematiche considerate trasversali e prioritare al fine di raggiungere gli obiettivi istituzionali della RUS. I Gruppi di lavoro sono autonomi da un punto di vista di organizzazione interna, dovendo solamente rendicontare, in maniera periodica, i risultati delle attività al Comitato di Coordinamento.

Le tematiche trattate nei Gruppi di Lavoro riguardano: cambiamenti climatici, cibo, educazione, energia, inclusione e giustizia sociale, mobilità, risorse e rifiuti.

### 3.1.2 DIFFICOLTÁ ATTUALI

La ricostruzione dello stato dell'arte sul tema dell'educazione allo sviluppo sostenibile nelle università italiane è un'operazione assai complessa e delicata, per due principali ragioni. In primis, non sono stati ancora definiti dei criteri oggettivi che servano da guida per individuare le numerose attività presenti nella categoria dell'educazione alla cultura della sostenibilità. È sufficiente/indispensabile che sia presente nel titolo dell'attività, un rimando più o meno esplicito del tema? Bisogna individuare una quantità di ore minime o di materiali di studio all'interno del programma della disciplina dedicate al tema dello sviluppo sostenibile o all'Agenda 2030 affinché l'attività possa essere inserita tra quelle mappate? Lo sviluppo sostenibile è un tema che può essere trattato in modo trasversale da molteplici settori scientifici disciplinari, con differenti approcci e a diverse intensità. Definire dei parametri utili alla mappatura delle attività risulta essere dunque necessario ed urgente. Inoltre questa tematica è in continua evoluzione e in forte sviluppo.

Per quanto riguarda il primo aspetto, la RUS sta attualmente discutendo questa tematica lavorandoci in maniera attiva. Definire dei parametri oggettivi e condivisi è infatti fondamentale non solo per mappare in modo obiettivo gli insegnamenti attuali, ma anche per riconoscere le pratiche migliori in tema di sostenibilità stimolando il benchmarking e il benchlearning tra le università.

Dato che non sono stati ancora individuati ed esplicitati dei criteri definitivi e condivi-

si, riconosciuti a livello nazionale, è ovvio che l'analisi della situazione italiana presente in questo documento deve essere considerata come un primo tentativo, con la speranza di stimolare ancora di più il confronto e il dibattito tra gli Atenei italiani, spronando quest'ultimi a comunicare alla Segreteria RUS quelle attività che potrebbero rientrare in tale categoria.

### 3.2 METODI DELLA RICERCA E CONFRONTO TRA LE UNIVERSITÀ ITALIANE

La presente ricerca ha effettuato una classificazione per livelli, quattro per l'esattezza, con lo scopo di individuare quali fossero i corsi di studio e gli insegnamenti dedicati alla sostenibilità ambientale, le università più attente ai temi ambientali, individuando le best practices di ciascuna e verificando se quando enunciato nei vari piani strategici degli atenei si riflettesse anche nella gestione generale delle facoltà. I livelli in questione esaminano il tema della ricerca dal giga al micro, infatti il livello superiore, giga, ha individuato in Italia le città che hanno almeno un'università che eroga corsi di Design; il livello secondario, meso, ha definito quali fossero le università di Design che si rivelassero un interesse, anche minimo, verso la sostenibilità ambientale e ciò è stato possibile grazie al terzo livello, meso, che ha permesso di dare un nome a tutti i percorsi di studio che insegnassero tematiche legate alla sostenibilità ambientale. Infine, l'ultimo livello, micro, è andato ad indagare i singoli insegnamenti di ciascun corso precedentemente individuato, per verificare la reale sostenibilità enunciata da ciascuna università.

Per rendere possibile questo profondo lavoro d'analisi è stato fondamentale, come detto al paragrafo precedente, individuare dei criteri di selezione che permettessero di escludere o accettare i corsi e gli insegnamenti incontrati lungo il percorso.

I corsi di studio sono stati considerati idonei alla selezione in due situazioni partico-

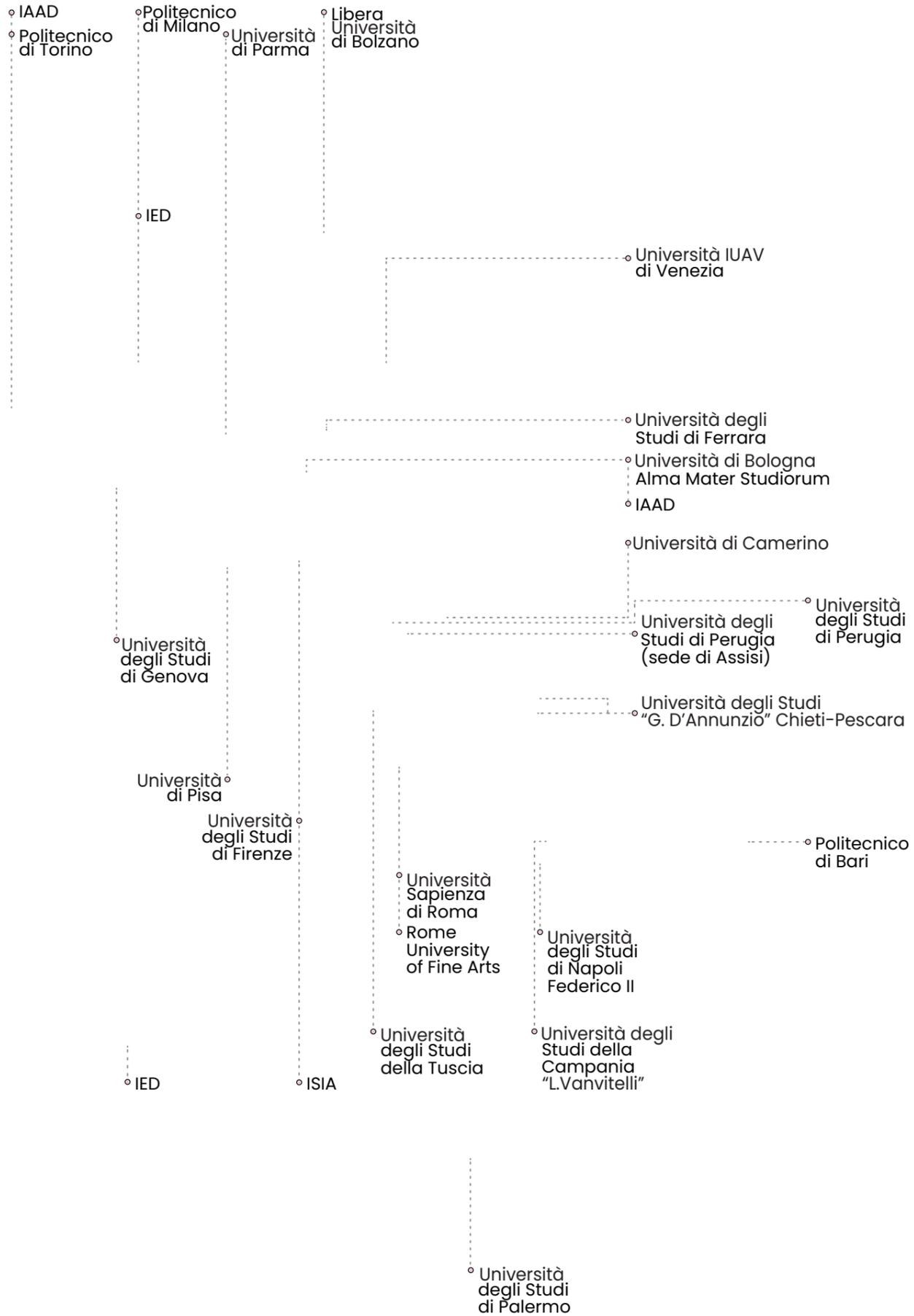
lari. In primis il nome del corso: se questo, o la descrizione fornita dal sito dell'università, esplicitava una qualche relazione con la sostenibilità ambientale, allora questi veniva considerato come "corso sostenibile". Ovviamente è stata fatta una controprova andando a verificare gli effettivi insegnamenti del corso legati al tema ambientale. In secundis i cfu, crediti formativi universitari, dedicati ad insegnamenti sostenibili: se la somma dei crediti degli insegnamenti connessi alle tematiche della sostenibilità ambientale era pari ad almeno il 50% dei crediti totali emessi dal corso di studio, allora questi veniva considerato come "corso sostenibile".

Le mappe illustrate di seguito (mappa 1, 2 e 3) rappresentano la classificazione per livelli spiegata in precedenza, escludendo il livello micro che verrà spiegato nel capitolo successivo (cap. 4). Da queste raffigurazioni possono sorgere differenti spunti di discussione che si cercherà di racchiudere in un breve paragrafo.

I corsi di studio in Design legati alla sostenibilità ambientale individuati in Italia sono in totale 22. Osservando la mappa 3 si nota come la maggior parte, 12 per l'esattezza, sono situati al nord Italia, divisi tra le università del Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Libera Università di Bolzano e Università IUAV di Venezia. Sul secondo gradino del podio si posiziona il centro Italia con 8 corsi di Design "sostenibili", spartiti tra gli atenei dell'Università degli Studi di Firenze, l'Università di Camerino, l'Università degli Studi di Perugia (sede di Assisi), l'Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, la Rome University of Fine Arts e l'Università degli Studi della Tuscia. Infine si colloca il sud Italia con 2 corsi di studio, che vengono erogati nell'Università degli Studi di Palermo e nell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

Il Politecnico di Torino e l'Università IUAV di Venezia sono gli atenei che forniscono il maggior numero di corsi di studio, 4 per l'esattezza, legati alle tematiche della sostenibilità, seguiti dal Politecnico di Milano e dall'Università degli Studi di Firenze, con 3 corsi ciascuno.





- Design Sostenibile per il Sistema Alimentare
- Design e Comunicazione
- Design Sistemico
- Eco Packaging Design

- Materiali per l'Architettura e l'Interior Design
- Digital Supply Chain Ecosystems for Creative Industries
- Co-Creation for Policymakers: an introductory course

- Eco Social Design

- Design per l'Economia Circolare
- Design Nautico Pubblico e Sostenibile
- Comunicazione Ambiente e Circular Design
- Prodotti Sostenibili e Circular Economy

- Design Industriale e Ambientale

- Planet Life Design

- Eco Inclusive Design

- Smart Innovative Design, Urban and Environmental Planning and Sustainable Green Mobility in Current City

- Design for the Circular Economy

- Sostenibilità e Innovazione per il Progetto dell'Ambiente Costruito e del Sistema Prodotto

- Fashion Design Sostenibile

- Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio

- Design per l'Innovazione

- Design e Cultura del Territorio



## 04 NEL DETTAGLIO

Nel capitolo che si apre si analizzeranno nel dettaglio tutte le università italiane selezionate per la ricerca in atto. Verrà investigato come gli atenei in questione si avvicinano al mondo della sostenibilità, cercando di capire i passi fatti fino a questo momento e gli obiettivi che si stanno ponendo da raggiungere in un prossimo futuro. Si esploreranno i corsi offerti e i singoli insegnamenti presenti nell'offerta formativa di ciascuna università. Una volta individuati verranno approfonditi tramite delle grafiche che analizzeranno i corsi/insegnamenti mediante dei parametri prestabiliti che sono i seguenti: quantità di crediti formativi (cfu) erogati, durata del corso, lingua d'erogazione, metodo d'insegnamento, presenza di un tirocinio formativo (ovviamente questo è valido solo per i percorsi di studio), presenza di obiettivi per lo sviluppo sostenibile (SDGs) esplicitamente dichiarati nella descrizione dell'insegnamento. Per meglio interpretare i grafici proposti si dispone il lettore di una legenda che verrà riproposta ogni qualvolta sarà necessario.

## 4.1 POLITECNICO DI TORINO

### Piano strategico “Orizzonte 2020”

Seguendo le practices delle migliori università internazionali, il Politecnico di Torino è intenzionato ad utilizzare il proprio ruolo sociale, sia come singoli che come istituzione, per migliorare e incrementare occasioni di educazione alla cultura della sostenibilità. Ciò permetterebbe di incamminarsi in un percorso che riconosca l'Università come un campus sostenibile, favorendo l'attuazione di iniziative in collaborazione con gli enti locali nell'ambito di una visione sostenibile del territorio

I progetti che si vogliono attuare per raggiungere questa meta assai ambiziosa sono numerosi e comprendono ambiti fortemente diversificati: una strategia di comunicazione ed educazione, concrete iniziative per minimizzare gli sprechi, per ridurre l'impatto ambientale e il consumo energetico. Si vuole affrontare questo percorso coinvolgendo tutti coloro che lavorano e operano nei campus in un processo che faccia crescere la consapevolezza e l'attenzione verso i temi della sostenibilità e della qualità della vita.

Il Politecnico di Torino è intenzionato ad attuare strategie che porterebbero la diminuzione notevole dell'impatto ambientale dell'Ateneo stesso e che sarebbero riconosciute come iniziative di educazione civico-sociale nella tematica della sostenibilità, come, per esempio, il monitoraggio attivo dei locali e progetti di energy saving, potenziando l'utilizzo di energie rinnovabili; l'estensione della raccolta differenziata in termini di tipologie di rifiuto; l'applicazione del modello smoke-free; incentivare una mobilità poco dipendente dal petrolio, migliorando la gestione delle zone dedicate

ai parcheggi, introducendo la possibilità di ricarica elettrica; il controllo costante dei consumi d'acqua potabile, sensibilizzando sullo spreco.

Il Politecnico intende inoltre sviluppare progetti con l'obiettivo di migliorare e allargare i servizi a supporto dei lavoratori, per ottimizzare l'uso delle aree comuni e degli spazi verdi. Le iniziative già in atto, riguardanti la promozione della sicurezza, salute e benessere, formazione e sensibilizzazione, pari opportunità, sostegno alla genitorialità e alle famiglie, assistenza fiscale e servizi culturali, ricreativi e per il benessere fisico, saranno riviste in un'ottica integrata che permetta l'associazione di queste azioni al quadro complessivo della cultura della sostenibilità promossa dall'Ateneo.

### Green Team

Nel 2015 è stato istituito all'interno del Politecnico di Torino un team, denominato “Green Team”, che incoraggia l'università ad affrontare sfide ambientali e sociali; è costituito da un gruppo di insegnanti, alunni, personale amministrativo e ricercatori. Questo Team ha l'obiettivo di condurre il PoliTO nel percorso che porta al raggiungimento della missione di sostenibilità d'Ateneo, come affermato nel piano strategico Horizon 2020: “un'integrazione totale della sostenibilità che comprenda la ricerca universitaria, la didattica, l'informazione e le attività che preparano gli studenti, l'Ateneo e il personale ad essere leader della sostenibilità.”

Il Green Team è costituito da figure esperte provenienti da diversi dipartimenti che collaborando hanno generato un gruppo specializzato per una gestione integrata

della sostenibilità. Uno degli obiettivi primari del gruppo è quello di consigliare, a livello amministrativo ed esecutivo, il consiglio dei governatori, il rettore e il direttore generale per tutte le questioni e conseguenti decisioni strategiche legate alla sostenibilità all'interno dell'Ateneo. Il Green Team, nel proprio centro di gestione dei dati del Living Lab, controlla costantemente e raccoglie le informazioni riguardanti l'uso delle risorse, i trends e le tesi degli studenti slegate alle tematiche di sostenibilità ambientale.

### Green Team e SDGs

Per allineare la visione del Green Team rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile, il Politecnico ha deciso di revisionare i propri output di didattica, ricerca e terza missione in funzione dei 17 obiettivi e dei relativi 169 traguardi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Per quanto riguarda la Didattica, si è deciso di coinvolgere i docenti nell'identificazione, per ogni insegnamento, degli SDGs di riferimento, a partire dall'offerta formativa dell'anno accademico 2018/19. Per la Ricerca, invece, si intende associare alla produzione scientifica degli ultimi anni i relativi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. In primis questa associazione verrà fatta con degli strumenti automatici di “machine learning”, in modo da proporre ai ricercatori una prima ipotesi che verrà poi verificata ed aggiornata grazie alla propria personale esperienza negli archivi dell'Ateneo.

Questa doppia azione, rivolta sia alla Didattica che alla Ricerca, dà la possibilità al Politecnico di misurare e verificare il proprio contributo allo sviluppo di una società più sostenibile, incrementando e migliorando il proprio impegno per il raggiungimen-

to di tale obiettivo. Ciò è possibile avendo un'ottica rispettosa delle risorse disponibili e ponendo particolare attenzione alle esigenze delle generazioni future.

### Ambiti di sostenibilità

Il Politecnico di Torino ha definito e persegue cinque ambiti della sostenibilità, che comprendono i temi di energia e costruzioni, mobilità, sensibilizzazione urbana, spreco alimentare e di acqua e green procurement.

Per quanto riguarda il primo ambito, energia e costruzioni, il Politecnico intende ridurre/razionalizzare i consumi energetici e il relativo impatto ambientale, garantendo allo stesso tempo la qualità/comfort degli spazi interni e la sicurezza e convenienza economica degli approvvigionamenti. Per tale motivo il Politecnico vuole rendere più efficienti le strutture edilizie e produrre e, se possibile, acquistare energia da fonti rinnovabili.

Il Politecnico intende inoltre, seguendo la seconda tematica stabilita, garantire la libertà di movimento dei dipendenti/utenti dell'Ateneo senza importanti limitazioni nell'uso dei vari mezzi di trasporto, motorizzati e non, che possono essere utilizzati. Ciò viene fatto ponendo particolare attenzione ai vincoli energetici ed ambientali che la società attuale pone, e perseguendo gli obiettivi di qualità, sicurezza ed efficienza dei trasporti moderni.

Il terzo ambito della sostenibilità identificato dall'Università comprende due punti di vista: il primo verso la Città e il Territorio, ovvero vuole diffondere la sostenibilità delle sedi del Politecnico allargando il pro-

prio raggio d'azione urbano/metropolitano. Ciò viene perseguito con la consapevolezza di dover offrire un sistema diffuso e multipolare di servizi, ampiamente interconnesso, permeabile con le risorse locali. Il secondo è rivolto alla comunità Politecnica: in quanto vuole mettere in relazione la sostenibilità con la qualità della vita, mettendo al centro coloro che vivono l'Ateneo, studenti, corpo docente, personale tecnico amministrativo, e il loro benessere.

Anche la quarta tematica, spreco alimentare e di acqua, si divide in due sottocategorie: il “cibo e benessere”, ovvero il Politecnico si adopera per valorizzare la sostenibilità nelle filiere agro-alimentari, puntando al risparmio energetico e al riutilizzo delle eccedenze, nei prodotti locali e tradizionali e incentiva il perseguimento delle linee guida per i fornitori alimentari all'interno dell'ateneo, in termini di appalti e acquisti. In secondo luogo l'Ateneo vuole perseguire la sostenibilità in termini di “gestione dello smaltimento”, il che significa migliorare la gestione dei rifiuti, riducendo/razionalizzando la loro produzione. In questo modo si diminuisce il relativo impatto ambientale, secondo l'approccio del “riuso-riciclo-riduzione”. Per tale motivo l'impegno del Politecnico riguarda rendere più efficienti sia gli smaltimenti sia gli acquisti, in ottica di circular economy.

Infine il green procurement consiste nell'acquisto ecologico in un'ottica di sostenibilità ovvero acquistare materiale per l'Ateneo e per i dipendenti rispettando le linee guida del green public procurement (Protocolli APE) in modo da rispettare l'ambiente senza dimenticare la convenienza economica degli approvvigionamenti.

### Marie Skłodowska-Curie Actions Green Charter

La Commissione Europea ha valutato meritevoli le azioni del Politecnico nel campo della sostenibilità tanto da includerle nella “Marie Skłodowska-Curie Actions Green Charter - Guidance Material”, la guida della Commissione Europea per aiutare istituzioni e ricercatori nell'applicazione della MSCA Green Charter, che determina una serie di principi e obiettivi generali volti a promuovere l'attuazione di attività di ricerca sostenibili, in linea con lo European Green Deal, l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Lo scopo del documento è infatti quello di individuare le buone azioni degli Atenei e dei centri di ricerca per offrire dei modelli che guidino verso la diminuzione dell'impronta ambientale dei progetti di ricerca, incrementando la consapevolezza sulla sostenibilità ambientale, diventando così un catalizzatore nella promozione di una gestione sostenibile della ricerca. In particolare, il Politecnico si è distinto per l'esistenza stessa del Green Team e per il suo ruolo nel riconoscimento delle azioni dell'Ateneo, oltre che per la Sustainable Mobility and Transport Policy: la politica del Politecnico per promuovere la mobilità sostenibile tra i propri dipendenti e studenti.

La Vice Rettore per il Campus e Comunità Sostenibili afferma con orgoglio che sono solo sei in tutta Europa gli enti e le associazioni presenti nel Guidance Material e tra queste il Politecnico di Torino è presente sia nelle Green practices che nelle Travel guidelines. Questo traguardo sprona l'Università a lavorare ancora più duramente per realizzare gli obiettivi di sviluppo sostenibile, includendo i principi della sostenibi-

LEGENDA

Durata



SDGs



Metodo d'insegnamento



Lingua d'insegnamento



CORSI TRIENNALI

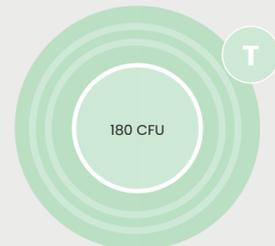


grafico 1: DESIGN SOSTENIBILE PER IL SISTEMA ALIMENTARE  
*Campagnaro Cristian*

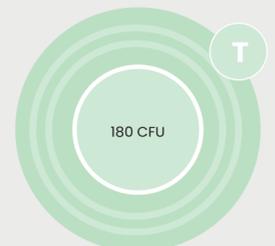


grafico 2: DESIGN E COMUNICAZIONE  
*Campagnaro Cristian*

MASTER DI I LIVELLO

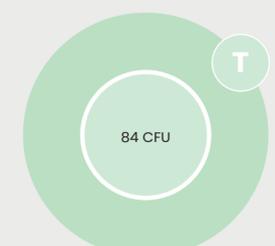


grafico 3: ECO PACKAGING DESIGN  
*Paolo Marco Tamborini*

CORSO MAGISTRALE

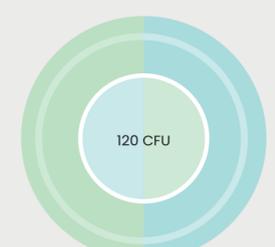
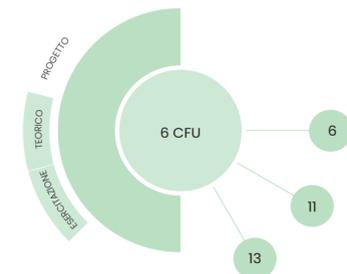


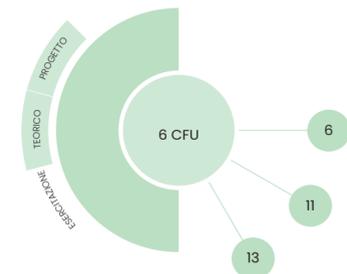
grafico 4: DESIGN SISTEMICO  
*Campagnaro Cristian*

Insegnamenti dei corsi triennali



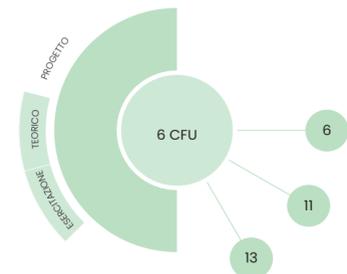
CAMBIAMENTI CLIMATICI E SOCIO ECONOMICI  
*Laio Francesco ICAR/02*

Design e comunicazione



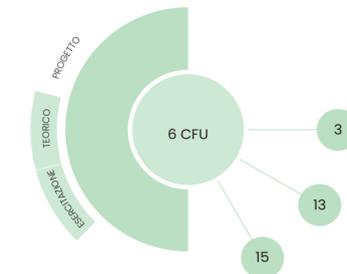
CRISI CLIMATICA E BIAS COGNITIVI  
*Laio Francesco ICAR/02*

Design e comunicazione



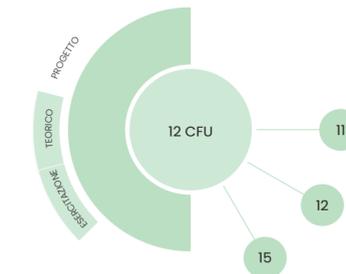
EVIDENZE, MODELLI E PERCEZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO  
*Laio Francesco ICAR/02*

Design e comunicazione



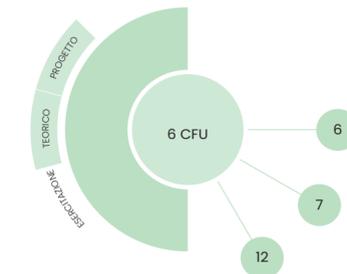
LA SOCIETÀ DELLA SOSTENIBILITÀ  
*Piumetti Marco ING-IND/27*

Design e comunicazione



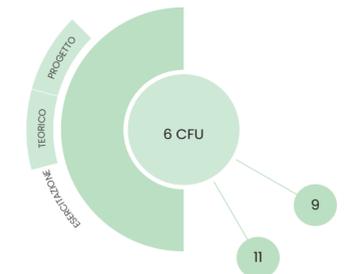
SOSTENIBILITÀ E DESIGN  
*Barbero Silvia, Geobaldo Francesco ICAR/13, CHIM/07*

Design e comunicazione



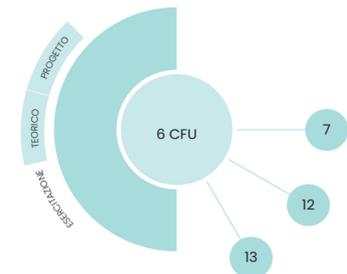
PROCESSI DI RE-IMPIEGO E VALORIZZAZIONE ENERGETICA  
*Fino Debora ING-IND/25*

Design e comunicazione



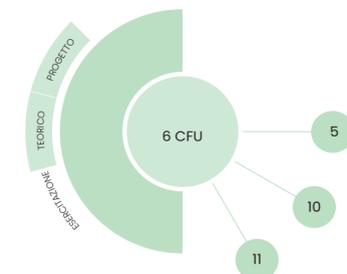
INNOVATION ECOSYSTEMS FOR IMPACT  
*Cotella G., Mazali T., Scellato G. ICAR/20, SPS/08, ING-IND/35*

Design e comunicazione



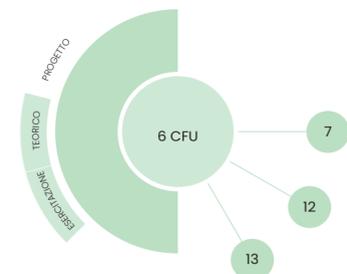
ENERGY TRANSITION AND SOCIETY  
*Borchiellini Romano ING-IND/10*

Design e comunicazione



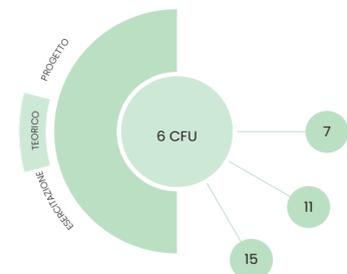
MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE  
*Diana Marco ICAR/05*

Design e comunicazione



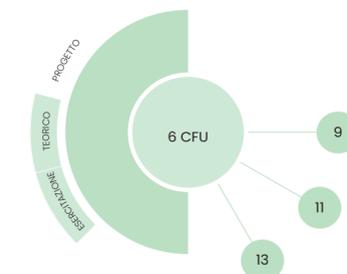
SOSTENIBILITÀ E RESPONSABILITÀ  
*Monteverde Alessandro ING-IND/25*

Design e comunicazione



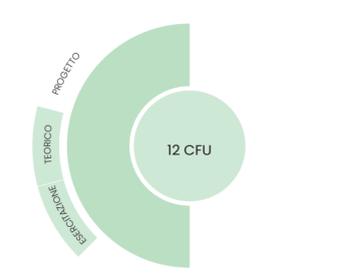
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
*Mondini Giulio ICAR/22*

Design e comunicazione



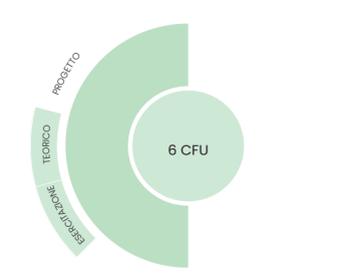
CITTÀ, INFRASTRUTTURE E CAMBIAMENTO CLIMATICO  
*Santangelo Marco M-GGR/01*

Design e comunicazione



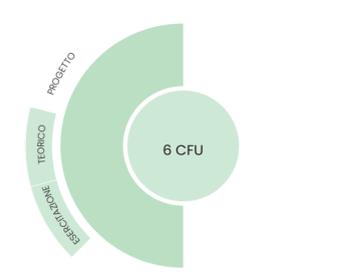
MATERIALI E TECNOLOGIE PER IL SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE  
*Milanese Daniel ING-IND/22*

Design sostenibile per il sistema alimentare



RIGENERAZIONE SOSTENIBILE DEGLI SPAZI PER IL CIBO  
*ICAR/10, ICAR/17*

Design sostenibile per il sistema alimentare



SOSTENIBILITÀ DEI PROCESSI ALIMENTARI  
*ING-IND/11, ING-IND/16*

Design sostenibile per il sistema alimentare

immagine 2: Insegnamenti dei corsi triennali

lità ambientale e della inclusione sociale nella ricerca, nell'insegnamento, nella formazione permanente, oltre che nelle iniziative della terza missione rivolte a tutta la comunità universitaria.

### GreenMetric

Il Politecnico di Torino aderisce al progetto internazionale GreenMetric che valuta le università nazionali e internazionali rispetto ai temi della sostenibilità ambientale, utilizzando criteri ben specifici (vedi paragrafo 2.3).

Nell'edizione 2021 l'Università si colloca nella graduatoria internazionale al 20° posto su 956 atenei partecipanti. Questo dato significativo sottolinea l'attenzione, più volte espressa in questo documento, che il Politecnico ha verso le tematiche ambientali e di sostenibilità. A livello nazionale, invece, l'ateneo si posiziona sul secondo gradino del podio, dietro solo all'Università di Bologna. Questo risultato entusiasmante non deve essere però considerato un punto d'arrivo ma bensì uno stimolo per migliorare ancora negli anni a venire.

### I corsi

L'offerta formativa in ambito di Design proposta dal Politecnico di Torino è caratterizzata da un particolare approccio legato alla sostenibilità ambientale. Infatti tutti i corsi di laurea, triennale e magistrale, e un master, superano i criteri di selezione di questa ricerca. I corsi in questione dichiarano esplicitamente la loro inclinazione ai temi della sostenibilità tramite il titolo del corso oppure hanno un numero di insegnamenti legato all'ambito ambientale tale per cui la somma dei crediti formativi raggiunge almeno il 50% dei cfu totali del

corso di studi (come spiegato al paragrafo 3.2).

Di seguito si illustreranno nel dettaglio i corsi triennali in Design Sostenibile per il Sistema Alimentare (grafico 1) e in Design e Comunicazione (grafico 2), sviluppato grazie alla collaborazione con l'Università di Parma (vedi paragrafo 4.7), il corso magistrale in Design Sistemico (grafico 3) e il master di I livello denominato Eco Packaging Design (grafico 4).

Successivamente si mostreranno i singoli insegnamenti di ogni corso (immagine 2, 3 e 4), che verranno analizzati secondo i parametri scelti (si veda paragrafo 3.2).

## Insegnamenti del master di I livello



FONDAMENTI DI SYSTEMIC INNOVATION DESIGN ICAR/17

Eco Packaging Design

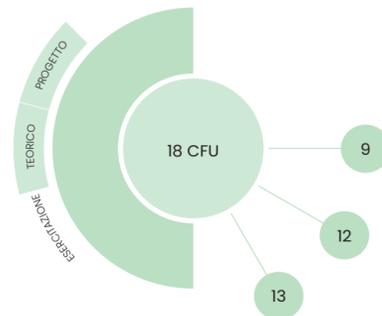


ECO PACKAGING ICAR/13

Eco Packaging Design

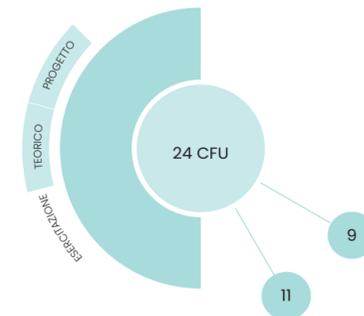
imm. 3: Insegnamenti del master di I livello

## Insegnamenti del corso magistrale



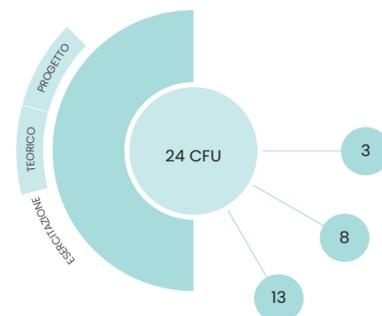
INNOVAZIONE Tamborrini P.M., Rolando D., Davico L. ICAR/22, SPS/10

Design Sistemico



COMPONENTI DEL PRODOTTO ICAR/13, ICAR/18, ING-IND/13, ING/IND/27

Design Sistemico



OPEN SYSTEM ICAR/03, ICAR/13, SECS-P/08

Design Sistemico

imm. 4: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.2 POLITECNICO DI MILANO

### Polimi sostenibile

Il Politecnico sostiene la cultura dello sviluppo sostenibile nella maggior parte dei progetti universitari, sia a livello istituzionale, di didattica e di ricerca. La missione dell'Ateneo è quella di perseguire gli SDGs, collaborando con la società a fare altrettanto. Ciò è possibile grazie al forte legame creatosi tra l'Università e il territorio a livello globale, ma anche a livello accademico internazionale con le altre università italiane e straniere.

Il Politecnico di Milano si impegna da molti anni su quattro aspetti considerati fondamentali: sostenibilità ambientale, ricerca responsabile, collaborazione internazionale e pari opportunità. L'esperienza passata e i risultati ottenuti sono collegati ai 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, e vengono descritti e raccolti in una serie di pubblicazioni dedicate, tra cui SDGs@POLIMI.

### Bilancio di Sostenibilità Ambientale

L'obiettivo generale di un Bilancio di Sostenibilità Ambientale in Università è quello di far conoscere la cultura della sostenibilità, contribuendo a realizzare una società in grado di promuovere i principi di sostenibilità, che si incammini in un percorso il cui scopo è quello di raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile a livello globale, nazionale e locale.

Il bilancio definito dal Politecnico di Milano ha vari obiettivi. In primis pianificare e prendere decisioni future in base alla conoscenza delle prestazioni ambientali attuali, dei rischi presenti (intesi sia come minacce che opportunità), di tutte le ri-

sorse disponibili che possano permettere di raggiungere un miglioramento e dei limiti riscontrati, delle tendenze dei processi nell'Università e nella società.

Questo Bilancio di Sostenibilità Ambientale ha una visione trasversale legata agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile nelle diverse attività istituzionali, di ricerca e di didattica, essendo ormai un riferimento imprescindibile per un dialogo collaborativo e che permetta una condivisione tra partner istituzionali. Approfondendo il tema della sostenibilità ambientale in Università, questo bilancio mostra un affondo verticale all'interno di una visione più generale e integrata della governance per lo sviluppo sostenibile del Politecnico, tema iniziato ad affrontare come scritto negli obiettivi del Piano Strategico 2020- 2022. Il lavoro permette dunque di gettare le basi di un'attività più ampia e integrata in grado di raggiungere tutti gli aspetti legati all'Agenda 2030, ovvero i 17 SDGs. Il bilancio consente soprattutto un metodo scientifico per una pianificazione strategica della sostenibilità in Ateneo. Il metodo promuove infatti un approccio di collaborazione e dinamico alla scrittura di un documento, con l'obiettivo di coinvolgere la comunità politecnica, tendendo alla partecipazione attiva di tutti i gruppi interessati e componenti della governance dell'Università. Il lavoro, inoltre, ha permesso, tramite la raccolta dati, di comprendere le problematiche principali di sistematizzazione e coinvolgimento delle Strutture dell'Università in un'operazione costosa che richiede risorse sia umane che finanziarie, conoscenze del contesto attuale, progettualità e creatività nella definizione di parametri significativi per chi li produce e per chi li raccoglie. I dati del presente bilancio risalgono al 2019 e sono stati

aggiornati, per quanto possibile, al 2020.

“I Bilanci Sociali, Ambientali e di Sostenibilità dell’Univesrità sono e possono essere l’occasione che permette di valutare e riprogettare l’offerta formativa, gli ambiti di ricerca e le iniziative di terza e quarta missione in modo tale che in linea con i valori e le necessità che lo sviluppo sostenibile indica” (Antonelli et al., 2019. Tavolo 4A Educazione Universitaria per la sostenibilità). In un contesto di alta formazione, sostenere lo sviluppo sostenibile comprende svariate dimensioni; tuttavia, l’obiettivo ultimo è formare degli studenti e lavoratori che siano consapevoli delle sfide di sostenibilità e fornire loro gli strumenti più adatti per affrontarle e risolverle nella loro professione e nella vita quotidiana.

### Mission e ambizioni

In seguito all’adesione alla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile) e la sottoscrizione del Protocollo per lo Sviluppo Sostenibile di Regione Lombardia, il Politecnico di Milano è deciso a perseguire gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) pubblicati dall’Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Per riuscire a mappare e controllare l’impegno verso gli SDGs, l’Università ha avviato varie iniziative. In primis la “POLIMI4SDGs”: questa è la prima attività di auto-mappatura degli SDGs rispetto agli operati in ambito istituzionale, della didattica e della ricerca; è stata lanciata nella primavera del 2017 e rinnovata nella primavera del 2020. Altra iniziativa promossa dall’Ateneo sono i “Colloqui di sostenibilità” che hanno lo scopo di sensibilizzare i responsabili delle strutture rispetto al loro ruolo nella determinazione e promozione della cultura del-

la sostenibilità, esaminando la copertura degli SDGs nelle varie attività presenti in ogni settore operativo.

L’Ateneo ha inoltre deciso di promuovere diverse iniziative ricorrenti, che sono parte integrante del Bilancio di Sostenibilità Ambientale. Tra queste sono degne di nota le “Giornate della sostenibilità”, organizzate ormai da anni, specialmente in occasioni particolari come il Festival dello Sviluppo Sostenibile, con lo scopo di sensibilizzare e informare la popolazione universitaria e la comunità del territorio sulle tematiche dello sviluppo sostenibile, con un riferimento particolare agli obiettivi dell’Agenda 2030. La “Sensibilizzazione continua” di tutta la comunità politecnica, ha la finalità di permettere di ricondurre gli SDGs pertinenti alle diverse attività istituzionali, didattiche e di ricerca. Quindi, ad esempio, vengono etichettate, con gli SDGs correlati, tutti i progetti seminariali promossi, specialmente dal Servizio Sostenibilità di Ateneo; inoltre i docenti sono stati invitati ad esplicitare i relativi SDGs nei programmi dei loro corsi, tramite la campagna POLIMI4SDGs, con lo scopo di consapevolizzare e rendere partecipi anche gli studenti.

### POLIMI4SDGs

L’iniziativa volontaria di auto-mappatura POLIMI4SDGs, promossa dal Delegato alla Sostenibilità Ambientale di Ateneo, ha avuto inizio nel 2017 ed è stata proposta nuovamente nel 2020 a cura del Servizio Sostenibilità di Ateneo. Il suo scopo principale è quello di investigare e monitorare l’impegno del Politecnico di Milano verso il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Le due campagne POLIMI4SDGs hanno per-

messo di mappare le attività Istituzionali, di Ricerca e di Didattica svolte dall’Ateneo, oltre al relativo contributo nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Nonostante il fatto che il Polimi4SDGs sia una mappatura parziale che si basa su auto-dichiarazione, ha tuttavia un importante significato da un punto di vista di pro-attività e ingaggio della comunità politecnica. I risultati ottenuti sono una rappresentazione non esaustiva ma indicativa della situazione attuale e spiegano che le attività dell’Università contribuiscono in particolar modo al raggiungimento di determinati Obiettivi: Obiettivo 11 (Città e Comunità Sostenibili), Obiettivo 9 (Imprese, Innovazione e Infrastrutture), Obiettivo 4 (Istruzione di Qualità) e Obiettivo 12 (Consumo e Produzione Responsabili). Ciò è in linea, quindi, con le competenze scientifico-tecnologiche dell’Università.

### La sostenibilità nei temi di Istruzione e Didattica

Le tematiche più importanti e le sfide collegate alla sostenibilità vengono comprese e trattate specialmente durante i Corsi di Laurea Triennale e Magistrale. L’Ateneo può vantare circa il 60% di insegnamenti collegati ai temi della sostenibilità, con una crescita del 55,6% dal 2017. Nel dettaglio 36 programmi di studio, su 61 offerti totali, hanno l’obiettivo di far proprio il concetto di sostenibilità nell’architettura e nella pianificazione, nell’ingegneria e nel design. Lo scopo più ampio del Politecnico è quello di diffondere la cultura della sostenibilità in differenti occasioni di formazione, sia nella didattica curriculare che durante iniziative complementari. Sono stati, inoltre, attivati nel 2019 alcuni percorsi specifici di formazione; un esempio sono i due nuovi

programmi di laurea magistrale in “Food Engineering” and “Mobility Engineering”. Un altro metodo usato per diffondere la cultura della sostenibilità in ambito didattico è grazie i Master di specializzazione in ottica di gestione, misurazione e reporting della sostenibilità e che applichino i principi della sostenibilità, legati ad esempio all’attività di costruzione di edifici e infrastrutture o alla gestione dell’energia. Oltre ai corsi curricolari, il Politecnico di Milano investe in ulteriori occasioni di didattica opzionale e open per tutta la comunità. Le Open Educational Resources (OER) e i Massive Open Online Courses (MOOC), che vengono promossi attraverso il portale Polimi Open Knowledge (POK), sono ormai un’attività solida dell’Università. In collaborazione con l’Università di Bologna, nel 2019 è stato attivato il MOOC intitolato Higher Education for SDGs (HE4SDGs): è il risultato di un lavoro congiunto tra professori e tecnici delle due università, impegnati sui differenti fronti dello sviluppo sostenibile.

### GreenMetric

Il Politecnico di Milano aderisce all’iniziativa di ranking internazionale GreenMetric che individua e mette a confronto tutte le università che su base volontaria hanno reso pubblici i propri dati riguardo le tematiche della sostenibilità.

Nell’ultima edizione pubblicata, quella del 2021, il Politecnico si colloca nella classifica internazionale al 80° posto su 956 atenei partecipanti, registrando un trend in salita rispetto all’anno precedente. Per quanto riguarda la graduatoria nazionale del 2021, invece, l’Università è 7° su 33 istituti di formazione.

### I corsi

Il Politecnico di Milano offre un’ampia scelta di corsi di studio nell’area del Design, sia a livello triennale, magistrale e di master. Utilizzando la lente della sostenibilità ambientale per osservare meglio i singoli insegnamenti di ogni corso di studio, la selezione di quelli maggiormente interessanti per questa ricerca ovviamente si riduce.

Seguendo il criterio spiegato nel paragrafo 3.2, che ritiene corretto riportare in questo documento solamente i corsi di studio che hanno almeno il 50% dei cfu totali dedicati ai temi della sostenibilità ambientale, di seguito non verranno illustrati corsi triennali o magistrali poiché non raggiungono il livello minimo di cfu richiesto per questa ricerca. Sicuramente verranno mostrati i singoli insegnamenti dei corsi (immagine 5,6 e 7) che si dedicano, almeno in parte, a divulgare e promuovere la cultura della sostenibilità e l’importanza dell’attenzione verso l’ambiente.

L’unico corso di studi riportato interamente è il master di I livello in Materiali per l’Architettura e l’Interior Design (grafico 5), poiché, oltre a presentare insegnamenti specifici dedicati esplicitamente alla sostenibilità ambientale, utilizza un approccio attento all’ambiente e con riflessioni sulla sostenibilità dei materiali e delle tecnologie di produzione per la maggior parte dei moduli didattici.

Si aggiunge una piccola nota riguardo i MOOC (Massive Online Open Courses) proposti dall’Ateneo. Sono stati individuati due corsi particolarmente interessati all’ambito della ricerca e perciò verranno analizzati in seguito nel dettaglio (grafico 6 e 7).

### MASTER DI I LIVELLO

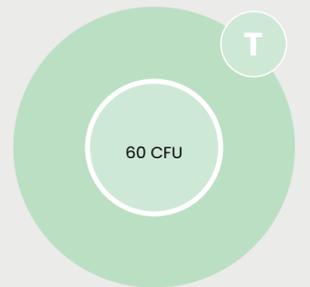


grafico 5: MATERIALI PER L’ARCHITETTURA E L’INTERIOR DESIGN  
Christian Tubito

### MOOC

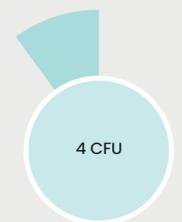


grafico 6: DIGITAL SUPPLY CHAIN ECOSYSTEMS FOR CREATIVE INDUSTRIES  
Federico Caniato

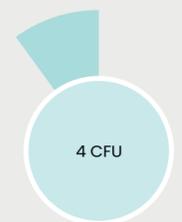


grafico 7: CO-CREATION FOR POLICY-MAKERS: AN INTRODUCTORY COURSE

Teodora Aibu

## Insegnamenti dei corsi triennali

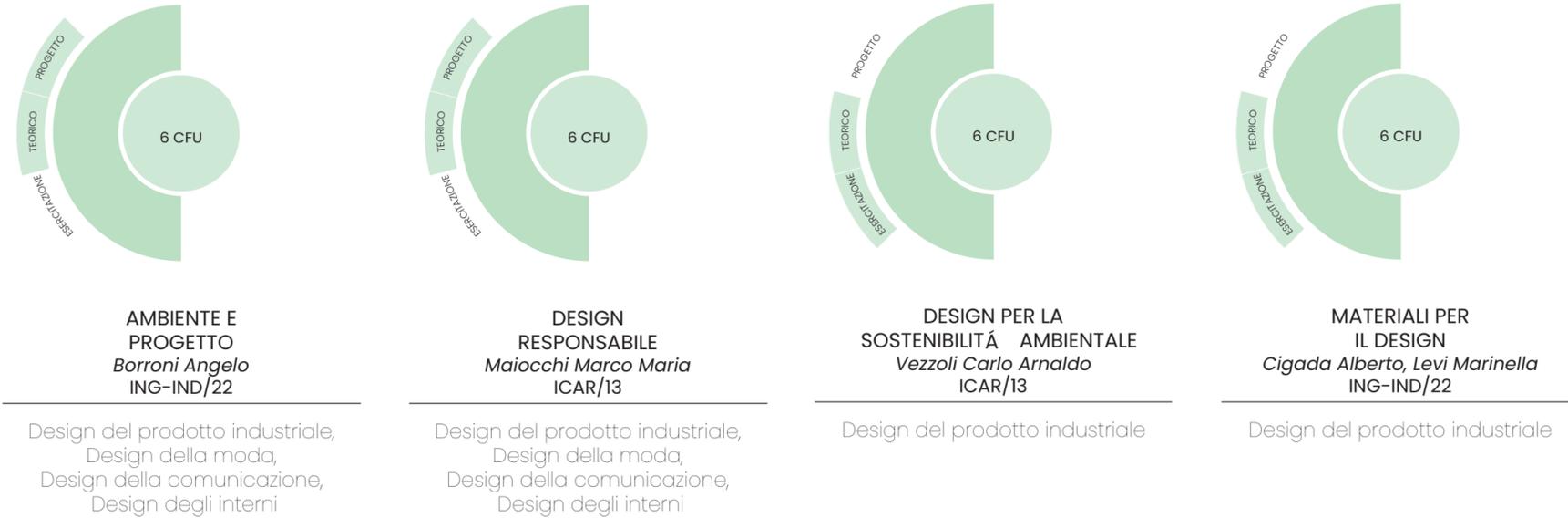


immagine 5: Insegnamenti dei corsi triennali

## Insegnamenti del master di I livello

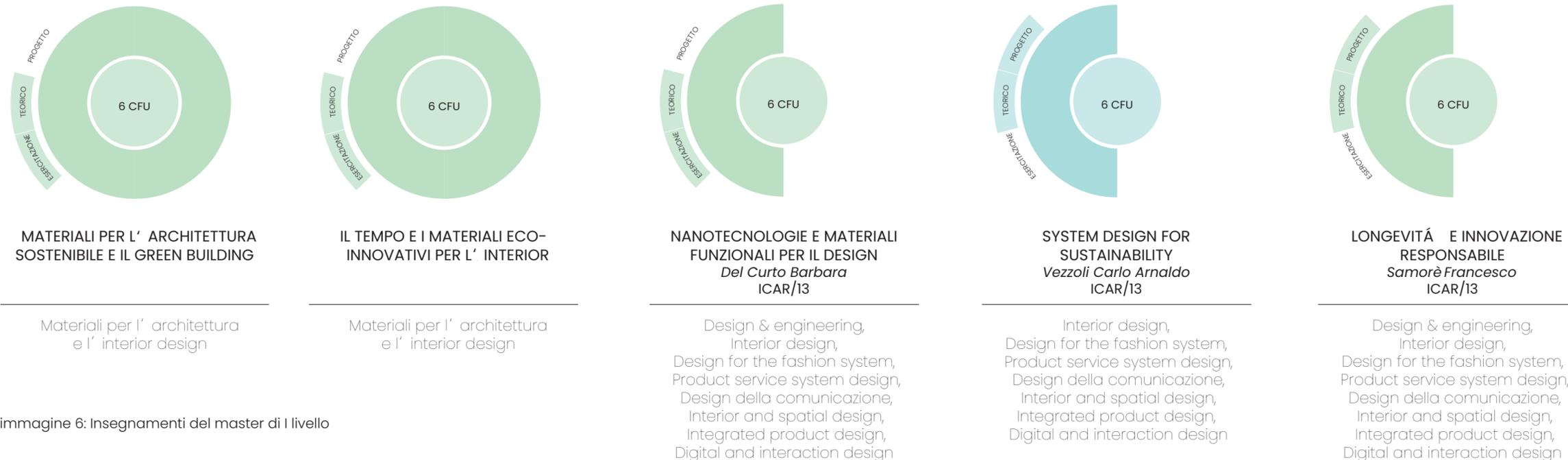


immagine 6: Insegnamenti del master di I livello

## Insegnamenti dei corsi magistrali

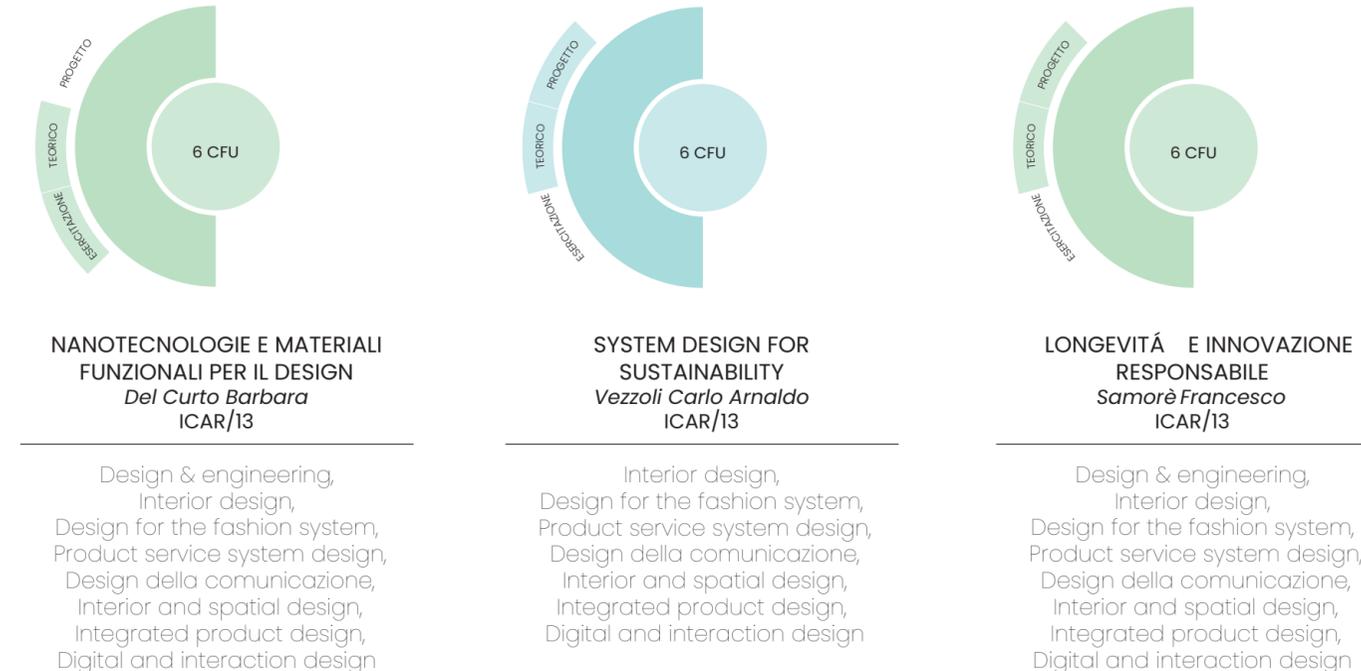


immagine 7: Insegnamenti dei corsi magistrali

## LEGENDA

### Durata



### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento



## 4.3 LIBERA UNIVERSITÀ DI BOLZANO

### Sviluppo Strategico

Gli istituti universitari assumono responsabilità importanti in svariati settori rilevanti per la società e sviluppano importanti impulsi per lo sviluppo di idee e strategie. La Libera Università di Bolzano ha accolto consapevolmente questa responsabilità anche nel contesto della sostenibilità. A partire dal 2020 è cominciato un processo di ampio raggio per lo sviluppo di un piano di sostenibilità globale, che è stato completato nel 2021 e che si sta gradualmente implementando anche nell'ateneo altoatesino. Questo piano sostiene non solo un'attività rispettosa dell'ambiente e delle risorse, ma la tematica della sostenibilità viene considerata essenziale dalla ricerca e dalla didattica universitaria.

Dal piano strategico 2021-2023 si evince come la pandemia abbia costretto il procrastinarsi di alcune misure previste per l'anno 2020 in tema di sostenibilità, tematica di grande importanza per l'Università. Obiettivo dell'UniBz è quello di riprendere ed ampliare alcune delle attività proposte inizialmente, cercando così di condurre l'ateneo in un cammino sempre più attento alla sostenibilità ambientale. Un'attenzione particolare è stata data alla sostituzione graduale del parco auto dell'Ateneo in favore di contratti di noleggio per autoveicoli elettrici. Inoltre l'Università sta dedicando i propri sforzi nell'eliminazione della plastica e nella diminuzione dell'utilizzo della carta. La Libera Università di Bolzano pone particolare cura alla raccolta differenziata in tutti gli spazi dell'Ateneo e ai processi di dematerializzazione con l'intento di ridurre l'uso di carta. L'UniBz si impegna soprattutto in una gestione delle utenze sempre più efficace, anche grazie all'aiuto della do-

motica, con l'obiettivo di evitare gli sprechi e rispettare maggiormente l'ambiente.

### Premio Mensa Verde

In occasione dell'XI edizione di CompraVerde, un evento internazionale legato agli acquisti green, tenutosi a Roma nel 2017, le mense dell'Università di Bolzano sono state omaggiate con il Premio Mensa Verde. La motivazione principale per tale riconoscimento, realizzato con il contributo di General Beverage, è stata la filosofia verde del servizio di ristorazione collettivo Markas. Questa si basa su cinque pilastri fondamentali: l'efficienza energetica, la sostenibilità del servizio, la gestione responsabile dei rifiuti e dei packaging, oltre alla lotta agli sprechi e alla condivisione di buone pratiche riguardanti la tematica di educazione alimentare e ambientale.

### GreenMetric

La Libera Università di Bolzano non partecipa al progetto di ranking internazionale GreenMetric, per cui non è possibile creare un confronto con le altre università nazionali e internazionali in tema di sostenibilità ambientale.

### I corsi

L'offerta formativa in ambito di Design, proposta dalla Libera Università di Bolzano, è ampia e varia, riuscendo a raggiungere le esigenze di un'utenza molto vasta. Tramite la lente della sostenibilità ambientale, utilizzata lungo tutta questa indagine, si osserva però un solo corso, nel dettaglio il master di II livello Eco-Social Design, che rispetta i criteri necessari per essere analizzato nella sua totalità (grafico 8). Altri corsi

di studio, seppur presentando un insegnamento legato alle tematiche della sostenibilità ambientale, non rispettano i criteri utilizzati per questa analisi.

Di seguito verranno mostrati gli insegnamenti particolarmente inclini all'ambito della sostenibilità del master sopra citato (grafico 9) e del corso triennale in Design e Arti - curriculum Design (grafico 10).

## LEGENDA

### Durata



### SDGs



### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento



## CORSO MAGISTRALE

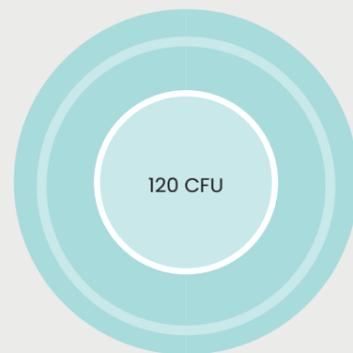
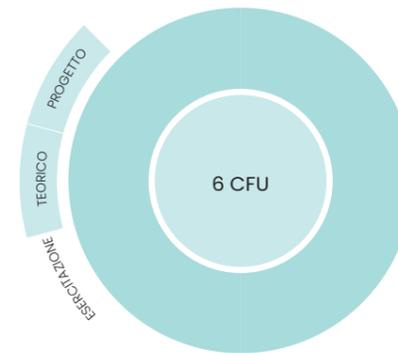


grafico 8: ECO-SOCIAL DESIGN  
Kris Krois

## Insegnamento del corso magistrale

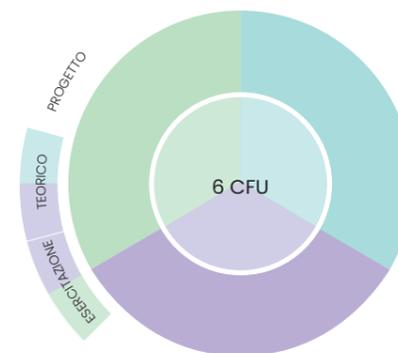


POLITICAL ECOLOGY  
*Andreas Bernhard J. Metzner-Szigeth*  
SPS/04

Eco-Social Design

grafico 9: Insegnamenti del master di II livello

## Insegnamenti del corso triennale



SCIENZE E TECNOLOGIE DEI MATERIALI  
*Mason Alessandro*  
ING-IND/22

Design e Arti - curriculum design

grafico 10: Insegnamenti del corso triennale

## 4.4 UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA

### Iuav sostenibile

L'Università Iuav di Venezia si dedica al tema della sostenibilità nelle sue tre declinazioni principali: economica, ambientale e sociale. Ciò avviene integrando le varie tematiche nelle iniziative e nei comportamenti di tutti i componenti d'ateneo coinvolti: didattica e ricerca; governance; spazi, ambiente e comunità.

Per raggiungere tale scopo l'Università incoraggia azioni e progetti che vogliono rendere il rapporto tra spazio, ambiente e persone più armonico, promuovendo stili di vita responsabili in grado di minimizzare l'impatto ambientale della Iuav e di incrementare la qualità della vita universitaria e del legame con un contesto urbano particolare come quello veneziano.

Il percorso di sostenibilità promosso dalla Iuav, che mira al raggiungimento di una cultura condivisa sostenibile, in linea con i 17 obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, è possibile solo con l'integrazione dell'attività di didattica e di ricerca, che sono elementi fondanti e collaborano per la creazione di un dialogo con le istituzioni, la società civile, il mondo delle imprese e l'associazionismo.

Nel 2016 l'Università veneziana ha preso parte al progetto della Rete delle università sostenibili (RUS) con l'obiettivo di sostenere e divulgare una cultura della sostenibilità all'interno dell'Ateneo attraverso attività didattiche e corsi di studio specifici, attività di ricerca, singole iniziative progetti ed attività culturali inerenti all'obiettivo generale di sostenibilità dell'Università. La Iuav è inoltre attiva nella partecipazione dei gruppi di lavoro tematici proposti dalla RUS, incentrati su tematiche considerate trasversali e prioritarie per riuscire a raggiungere, con il miglior coinvolgimento

possibile, gli obiettivi istituzionali della rete.

### Bilancio di Sostenibilità

“Il fatto che la crisi ambientale in corso abbia, soprattutto negli ambiti del nostro operare, il suo principale campo di incidenza attribuisce a Iuav una responsabilità in più che, ora, recuperato il tempo perduto, dovrà costituire il principale dei nostri obiettivi per i prossimi anni. Essa riguarda le modalità dell'insegnamento e la struttura stessa delle singole discipline che insegniamo e la messa in atto, nella ricerca e nella didattica, di quel confronto tra competenze che non sempre sappiamo attivare. Si apre una nuova fase anche per noi: [...] ora il nuovo livello di responsabilizzazione cui siamo chiamati consiste nel contribuire a produrre quel sapere nuovo e quelle nuove professionalità che saranno in grado di alimentare un duraturo cambiamento nel rapporto tra uomo e ambiente.” (Professore Alberto Ferlenga, dal Bilancio di Sostenibilità Iuav 2020). Il bilancio di sostenibilità (Green Iuav) è un mezzo che aiuta a controllare e misurare le attività dell'Università che riguardano le tematiche della sostenibilità, oltre a contribuire all'individuazione di percorsi nuovi da intraprendere o situazioni critiche sulle quali intervenire.

### Iniziative Iuav

L'Università Iuav di Venezia si sta impegnando a diminuire l'impronta ecologica dell'ateneo, promuovendo abitudini e gesti, con iniziative virtuose che favoriscono anche la sostenibilità sociale e il benessere dell'individuo. Tra queste attività proposte è possibile notare la “Foresta Iuav”: un progetto, in collaborazione con WOW Nature,

### MASTER DI I LIVELLO

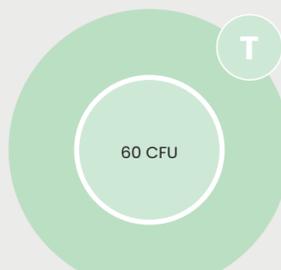


grafico 11: DESIGN PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Laura Badalucco

### MASTER DI II LIVELLO

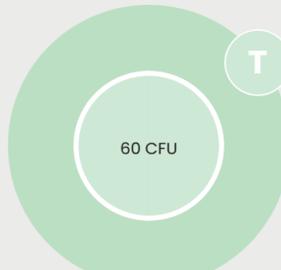


grafico 12: DESIGN NAUTICO PUBBLICO E SOSTENIBILE

Alberto Bassi

### CORSI DI PERFEZIONAMENTO

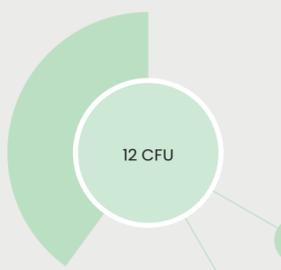


grafico 13: COMUNICAZIONE AMBIENTALE E CIRCULAR DESIGN

Laura Badalucco

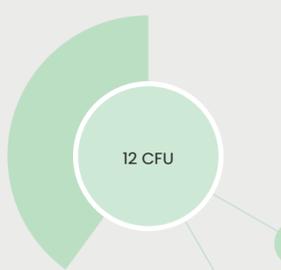
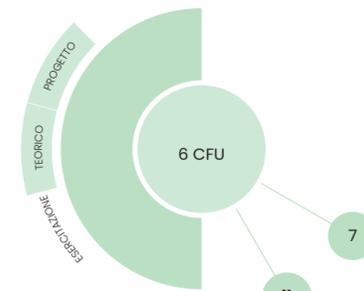


grafico 14: PRODOTTI SOSTENIBILI E CIRCULAR ECONOMY

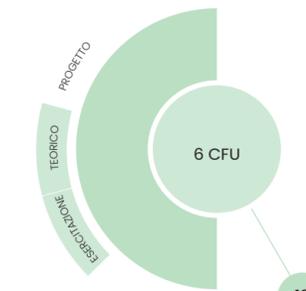
Laura Badalucco

### Insegnamenti del corso triennale



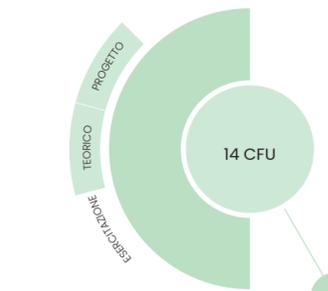
SISTEMI TECNOLOGICI PER L' INTERIOR DESIGN  
Riccini Raimonda

Product, Visual and Interior Design



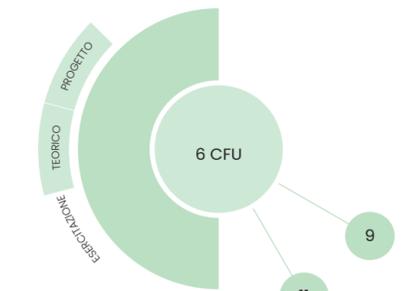
MATERIALI PER IL DESIGN  
Barrone Riccardo  
ING-IND/22

Product, Visual and Interior Design



LABORATORIO DI FONDAMENTI DI PRODUCT DESIGN  
Badalucco L., Cappelletti F.  
ING-IND/11, ICAR/13

Product, Visual and Interior Design

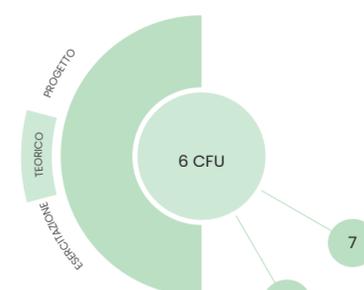


CULTURA DELLA CITTÀ E PROGETTO SOSTENIBILE  
ICAR/20

Product, Visual and Interior Design

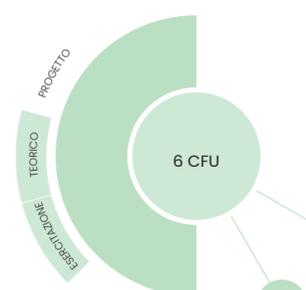
immagine 8: Insegnamenti del corso triennale

### Insegnamenti del corso magistrale



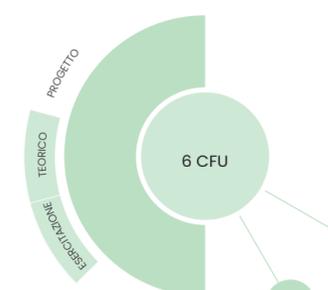
GESTIONE ECONOMICA SOSTENIBILE DEL PROGETTO  
Tonin Stefania  
SECS-P/01

Design del prodotto e della comunicazione degli interni



DESIGN AND LIFE CYCLE ASSESSMENT  
Romagnoli Piercarlo  
ING-IND/11

Design del prodotto e della comunicazione degli interni



CITY AND SPACE  
Borelli Guido  
SPS/10

Design del prodotto e della comunicazione degli interni

immagine 9: Insegnamenti del corso magistrale

### LEGENDA

#### Durata



#### Metodo d'insegnamento



#### Lingua d'insegnamento



attraverso il quale l'Università ha deciso di contribuire all'aumento di aree verdi, rigenerando e accudendo zone danneggiate, sostenendo dei progetti che si dedicano alla ricostruzione dei boschi distrutti dalla tempesta Vaia nella Val di Zoldo, nell'Altopiano dei sette comuni, nella valle ladina di Livinallongo e che si occupano anche del rimboschimento delle ciclovie tra Treviso e Vicenza. Incominciata con l'acquisto dei primi 100 alberi, la "foresta luav" è un progetto in crescita, un'area pronta ad accogliere l'aiuto dell'intera comunità luav e di tutti quelli che vorranno piantare anche un solo albero e lasciare un segno veramente green e pieno di futuro. Altre iniziative sostenibili proposte dall'Università sono, tra le altre, la distribuzione di borracce e la collaborazione con la cooperativa sociale "Rio Terà dei Pensieri": questo progetto permette la promozione e vendita di oggetti brandizzati luav, tutti prodotti artigianalmente seguendo una filiera produttiva attenta al riciclo dei materiali, al recupero delle risorse e rispettosa dell'ambiente. Tutte queste attività dimostrano l'attenzione e la cura della luav verso le tematiche ambientali.

#### GreenMetric

Nel 2021 l'Università luav di Venezia si è posizionata al 349° posto nella classifica internazionale GreenMetric, su 956 atenei partecipanti, e al 20° posto su 33 università nella classifica nazionale con un sensibile progresso rispetto all'anno precedente. L'adesione dell'Università al progetto di GreenMetric incoraggia fortemente l'analisi dei risultati ottenuti e spronando a definire delle soluzioni migliorative. Una spinta particolare viene data dall'analisi com-

parativa con il Network GreenMetric Italia: un gruppo composto da varie università italiane, guidato dall'Università di Bologna Alma Mater, che conferisce ottimi spunti per progettare soluzioni specialmente riguardanti il miglioramento energetico.

#### I corsi

L'Università luav di Venezia offre di corsi a vario livello: triennali, magistrali, master di I e II livello e corsi di perfezionamento. Tra tutti questi alcuni sono di particolare interesse per la ricerca che si sta svolgendo. Di seguito verranno mostrati, infatti, i master e i corsi di perfezionamento che formano gli studenti sui temi della sostenibilità, evidenziando l'attenzione necessaria nella cura dell'ambiente. In particolar modo è possibile osservare nel dettaglio i grafici del Master di I livello in Design per l'Economia Circolare (grafico 11), il Master di II livello in Design Nautico Pubblico e Sostenibile (grafico 12) e i corsi di perfezionamento in Comunicazione Ambientale e Circular Design (grafico 13) e in Prodotti Sostenibili e Circular Economy (grafico 14). Successivamente vengono illustrati i singoli insegnamenti del corso triennale in Product, Visual and Interior Design (immagine 8) e del corso magistrale in Design del Prodotto e della Comunicazione degli Interni (immagine 9), legati alle tematiche della sostenibilità. I corsi di studio generali non vengono però inseriti nell'analisi primaria poiché non raggiungono la soglia del 50% di cfu totali dedicati ai temi della sostenibilità ambientale.

## 4.5 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

#### Piano strategico

Dal Piano Strategico 2021-2022/2024 si evince l'intenzione da parte dell'Ateneo di incamminarsi in un percorso sempre più sostenibile. In particolar modo vuole potenziare e attuare una promozione istituzionale delle buone pratiche di sostenibilità dell'Università degli studi di Ferrara attraverso varie pratiche. In primis l'incrementazione dell'efficienza energetica delle strutture attraverso l'uso di risorse energetiche rinnovabili, la riduzione di rifiuti e materiali dannosi per l'ambiente tramite delle pratiche di prevenzione. Oltre a ciò vuole porre maggior attenzione sul tema della mobilità sostenibile e sui contratti d'acquisto, inserendo elementi di sostenibilità.

Nel Piano strategico si legge anche la volontà di adottare degli opportuni indicatori di sostenibilità riconosciuti a livello mondiale, europeo, nazionale e regionale. Tali indicatori saranno in grado di misurare lo stato attuale dell'Ateneo, permettendo dunque la programmazione di soluzioni più sostenibili, il monitoraggio costante dell'applicazione di tali soluzioni e la comunicazione degli obiettivi raggiunti, o meno.

L'Università degli studi di Ferrara riconferma la sua adesione alla RUS e intende consolidare la propria partecipazione anche ad altri tavoli di lavoro legati al tema della sostenibilità, grazie all'integrazione tra personale tecnico amministrativo, docenti e ricercatori.

#### Agenda17

L'"Agenda17" è una rivista online realizzata da vari attori dell'Università di Ferrara, tra cui il Laboratorio DOS, Design of science, il Master in Giornalismo e comunicazione

istituzionale della scienza e l'Ufficio stampa, comunicazione istituzionale e digitale dell'Ateneo.

L'iniziativa si concentra sui 17 obiettivi per lo Sviluppo sostenibile annunciati dall'ONU. Il progetto vuole comunicare in maniera chiara ai cittadini i risultati della ricerca scientifica legati alle tematiche della sostenibilità raggiunti fino a questo momento. L'obiettivo è rendere il lettore partecipe nello sviluppo e nella condivisione di conoscenza e di cultura nella società, in un'ottica di engagement pubblico proprio della Terza missione dell'Università degli studi di Ferrara.

Grazie ad articoli, videointerviste e podcast, si discutono gli obiettivi delle Nazioni Unite, seguendo il fil rouge della "cura", intesa sia come cura per la Terra, sia come accortezza editoriale verso il cittadino nella produzione di un elemento di comunicazione di qualità in dialogo aperto con i lettori della rivista stessa.

#### Life Regs II

**L'Italia è il secondo produttore al mondo** di feldspati, elemento fondamentale nella realizzazione di ceramiche, settore in cui la nostra Penisola può vantare orgogliosa dei primati, nonché il più grande importatore dalla Turchia e dalla Cina. Attraverso l'utilizzo delle tecnologie odierne, la produzione e la commercializzazione di feldspati provoca un'importante quantità di inquinanti e una consistente emissione di gas serra, oltre a consumare un elevato quantitativo di energia, contribuendo alla degradazione del paesaggio e ad un notevole consumo di suolo. Una riserva italiana di feldspati di buona qualità costituirebbe, quindi, una svolta in avanti importante verso la sostenibilità ambientale, l'economia green e

circolare, tematiche perseguite e sostenute dall'Unione Europea.

La situazione critica descritta in precedenza è ciò che accade nelle cave di granito di Buddusò, paese in provincia di Sassari e teatro del progetto di ricerca Life Regs II (REcycling of Granite Scraps II). Questa attività dell'Università degli studi di Ferrara è finanziata dalla Comunità Europea e ha l'obiettivo di estrarre il granito in modo più sostenibile, dando una nuova vita agli scarti delle lavorazioni. Tale traguardo è raggiungibile sviluppando metodologie innovative con un basso impatto ambientale, che siano performanti nella separazione ed arricchimento dei minerali industriali. Inoltre è necessario realizzare un impianto che generi energia pulita per l'auto sostenibilità dell'attività tecnologica proposta. Da parecchi anni l'Ateneo ferrarese si dedica alla valorizzazione dei geomateriali, ponendo particolare cura a soluzioni di recupero dei resti lapidei di lavorazione industriale, riuso dei materiali da demolizione o costruzione e riqualificazione del territorio e rivalutazione di risorse minerarie da cave.

Le competenze scientifiche e strumentali dell'Università di Ferrara sono state dunque messe in atto per favorire soluzioni di economia circolare, rendendo più sostenibile e conveniente il recupero dei resti minerali che, grazie alla lavorazione di arricchimento, possono ottenere valore a scopi estrattivi.

Le analisi preliminari compiute durante il primo anno del progetto hanno evidenziato che, oltre ai feldspati, i graniti presi in esame sono ricchi di minerali interessanti a livello tecnologico, oltre ad essere composti da elementi considerati come materie prime critiche.

Il progetto Life Regs II fa parte delle attività

promosse dall'Unione Europea per il Green Deal per un'estrazione più sicura e sostenibile di minerali industriali e materie prime critiche.

#### GreenMetric

La classifica GreenMetric, come detto al paragrafo 2.3, misura la sostenibilità ambientale e sociale delle università di tutto il mondo in base ai dati volontariamente forniti dagli atenei riguardo le iniziative implementate per diminuire i consumi e migliorare la sostenibilità. Il questionario proposto, che viene revisionato ogni anno, punta a far emergere l'impegno esercitato riguardo le tematiche della sostenibilità e a consigliare ipotetiche aree di intervento, che spesso necessitano l'azione di altri attori locali. Nell'edizione del dicembre del 2019, l'Università di Ferrara si è posizionata al 258° posto a livello globale su un totale di 780 atenei partecipanti e al 13° posto a livello nazionale.

#### I corsi

I corsi proposti dall'Università degli Studi di Ferrara propongono dei percorsi interessanti nell'ambito del Design. Sotto l'aspetto della sostenibilità solo due insegnamenti emergono, il Laboratorio di Sintesi Finale del corso triennale in Design del Prodotto Industriale (grafico 15) e Smart Technologies for Sustainable Design Lab del corso magistrale in Innovation Design (grafico 16).

A riguardo del corso magistrale in Innovation Design, la scelta di non analizzarlo è stata parecchio discussa. Il corso in questione, infatti, non supera i livelli minimi richiesti per la selezione, ovvero il 50% dei crediti formativi totali dedicati ai temi

della sostenibilità, e ciò giustifica la scelta di esclusione. Il titolo del corso, però, apre una grande parentesi che permette di creare una discussione a riguardo.

Non esiste, infatti, una definizione univoca del concetto di Innovation Design. Spesso si associa il concetto di innovazione all'idea del "nuovo" oppure della tecnologia all'avanguardia, per cui non strettamente collegato ai temi della sostenibilità. L'Innovation Design, però, è anche strettamente dipendente dal Design Sistemico, che mira a fare innovazione nella direzione delle "emissioni zero". Da qui sorge il dubbio se considerare un corso denominato "Innovation Design" legato all'ambito della sostenibilità oppure no. Si lascia la risposta al lettore.

## LEGENDA

### Durata



### SDGs

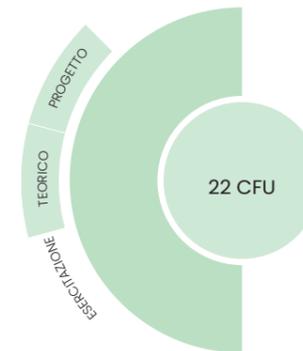
### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento



## Insegnamento del corso triennale

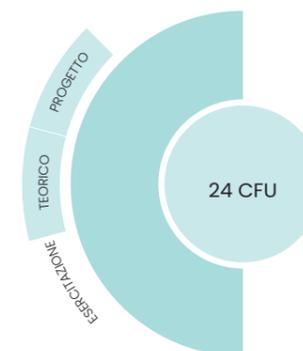


LABORATORIO DI  
SINTESI FINALE  
*Turrini Davide*  
ICAR/13

Design del Prodotto Industriale

grafico 15: Insegnamenti del corso triennale

## Insegnamento del corso magistrale



SMART TECHNOLOGIES FOR  
SUSTAINABLE DESIGN LAB  
*Spaggiari Andrea*

Innovation Design

grafico 16: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.6 UNIVERSITÀ DI BOLOGNA ALMA MATERR STUDIORUM

### Piano Strategico

L'università Alma Mater di Bologna ha implementato la propria pianificazione, rileggendo i propri obiettivi, iniziative e risultati in funzione dei 17 goals per lo sviluppo sostenibile presentati nell'Agenda 2030 adottata dall'Assemblea Generale dell'ONU. Tutto ciò con il desiderio di riuscire a cogliere le sfide che il mondo attuale ci sta imponendo, orientando così tutta l'attività istituzionale verso il perseguimento di uno sviluppo sostenibile. Gli obiettivi proposti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sono stati accettati globalmente e forniscono un quadro che permette di calcolare gli sviluppi di ogni singola organizzazione e dei paesi verso un mondo sempre più sostenibile.

La volontà e l'impegno di dell'Università di Bologna nel voler contribuire al raggiungimento di uno sviluppo sostenibile attraverso la sua attività istituzionale è testimoniato in primis dall'aggiunta nel Piano Strategico 2016-2018, e nell'attuale Piano Strategico 2019-2021, di una rilettura degli obiettivi di base dell'Ateneo. Infatti, attraverso l'uso di icone identificative per i 17 obiettivi, e relativi 169 target, proposti dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030, si spiega come questi andranno a contribuire al miglioramento degli obiettivi di base dell'Università. Questo permette di offrire, oltre alla dichiarazione del piano strategico che guiderà l'Alma Mater nel triennio 2019-2021, una visione generale che aiuta a comprendere come le iniziative future dell'Università intendono contribuire al perseguimento di un mondo che sia sempre più sostenibile per tutti.

L'ateneo bolognese, a partire dal 2016, ha deciso di adottare un ulteriore mezzo di rendicontazione. Grazie ad un approccio di

misurazione innovativo, questo strumento serve a monitorare gli impatti dell'Alma Mater prodotti dalle attività istituzionali, oltre a misurare come le diverse iniziative presenti in Ateneo contribuiscono al raggiungimento dei 17 obiettivi dell'ONU, in un'ottica di sviluppo sostenibile. A proposito di ciò, il Comitato Tecnico Scientifico per la Rendicontazione Sociale d'Ateneo, con la collaborazione della comunità accademica e amministrativa dell'Università di Bologna, si è occupato della redazione del "Report on U.N. Sustainable Development Goals", che è stato esibito per la prima volta nel giugno 2017 per i lavori del G7 Ambiente svoltasi a Bologna. Ulteriormente nel 2018 è stato sviluppato un documento che mostra i progressi fatti dall'Alma Mater in coerenza con gli SDGs. Il report vuole porre all'attenzione della comunità universitaria un approccio metodologico che serve a illustrare le conseguenze dirette e indirette prodotte dalle attività di un'università, declinandole nelle dimensioni che la caratterizzano - formazione, ricerca, terza missione, istituzione - con l'obiettivo di contribuire al raggiungimento dei 17 Sustainable Development Goals (SDGs) delle Nazioni Unite.

Per ultimo, con l'intento di far aumentare la consapevolezza dell'intera comunità docente riguardo le tematiche dello sviluppo sostenibile, è stato chiesto a tutti i docenti responsabili delle attività formative di esplicitare, a partire dall'anno accademico 2017/2018, se i propri insegnamenti contribuivano al raggiungimento di uno o più obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 e specialmente in quale misura ciò avvenisse.

### UniBo Green

L'Università di Bologna realizza la raccolta differenziata dei rifiuti in modo analogo ai rifiuti urbani. I materiali recuperati nel dettaglio sono plastica, carta, lattine, vetro, toner e pile. L'Alma Mater riesce a raggiungere una quantità di 10 tonnellate di carta e cartone al mese riciclate. Sono stati realizzati e largamente distribuiti dei contenitori con chiari riferimenti all'Ateneo bolognese che comunicano in modo indiscutibile lo scopo della raccolta differenziata anche al di fuori dell'università.

Il progetto UniBo Green è stato riproposto e avviato nelle nuove infrastrutture d'ateneo, per ciò è presente anche nella nuova sede del Polo di Cesena dove le sue applicazioni sono facilmente riconoscibili. La fornitura dei contenitori dell'Alma Mater ha raggiunto ormai una capillarità quasi totale in tutte le sedi dell'Università. In seguito all'interessamento evidente di alcune strutture dell'Ateneo, che hanno sviluppato best practice su queste tematiche, l'AUTC (area edilizia e sostenibilità) sta tracciando nuove linee per il recupero e riciclo dei materiali che comprenda la raccolta multi-materiale proposta da UniBo Green.

### E-Campus

Uno degli sforzi principali fatti dal progetto Multicampus Sostenibile ha dato la possibilità di trasformare i Campus universitari in piccoli esempi di città smart. Ciò comprende la creazione di isole ecologiche smart per monitorare le emissioni, la raccolta differenziata, la sicurezza tramite videosorveglianza e la ricarica di biciclette e veicoli elettrici. Per avere un'amministrazione intelligente dei Campus l'università si focalizza sul significato e relazione tra so-

stenibilità, cura e innovazione, passando attraverso un'analisi circolare dei legami intrinseci.

È stata sancita una partnership tra Consorzio S2A ed Hera per collaborare sul progetto di E-Campus che ha l'intenzione di rispondere ai cambiamenti che hanno interessato le città negli ultimi anni, e che le stanno interessando tutt'ora, disponendo e incrementando un nuovo modello di sviluppo. Grazie all'adozione di un approccio integrato l'Ateneo opera per il benessere della comunità, con lo scopo di conciliare il legame del Campus, delle Persone e dell'Ambiente, in una visione di condivisione e reciprocità. Un esempio di questa iniziativa è stata l'installazione nel 2018 di una pensilina fotovoltaica nel nuovo Campus di Cesena composta da sensori ambientali che inviano le rilevazioni effettuate ad un sistema informativo grazie ad una dashboard unitaria.

### SDG Student Program (SDSN)

L'Università di Bologna nel febbraio del 2020 è entrata a far parte della SDSN. La Sustainable Development Solutions Network è un network internazionale costituito da realtà accademiche per la ricerca, l'analisi di politiche, lo studio di risposte alle tematiche dello sviluppo sostenibile e la cooperazione globale. Nata sotto la guida dell'allora Segretario Generale dell'ONU Ban-Ki Moon, è un network attivo e organizzato in reti regionali e nazionali.

La sezione giovanile (SDSN Youth) sostiene l'opera della rete dal 2015 nelle iniziative educative e di coinvolgimento delle nuove generazioni. Lo SDG Student Program ha elaborato quattro differenti programmi di diversa scala, grazie ai quali, tra le altre cose, riesce a promuovere e coordina-

re l'attivazione di antenne (SDG Students Hubs) nei poli degli Atenei che fanno parte di SDSN. In questo modo si facilita la conoscenza e il coinvolgimento sulle tematiche riguardanti i Sustainable Development Goals nelle comunità studentesche secondo lo schema learn-engage-act.

Tra le azioni di engagement nelle iniziative del network, degna di nota è stata l'ottava edizione della International Conference on Sustainable Development (ICSD 2020) che ha aiutato il percorso di attivazione di un SDG Students Hub.

Nel 2021 il GOAL - Green Office Alma Mater -, per la sua organizzazione predisposta verso i temi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e i suoi 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs), ha ottenuto anche le funzioni di SDG Student Hub all'interno dell'Università, con lo scopo di facilitare il più possibile il coinvolgimento della comunità studentesca nella relazione tra Ateneo e sostenibilità.

L'assegnazione al Green Office della funzione di SDG Student Hub permette ai membri, ma anche a tutta la comunità studentesca dell'Università di Bologna, di poter usufruire delle opportunità proposte da SDSN Youth e di instaurare un processo di condivisione reciproca.

### GreenMetric

Come detto al paragrafo 2.3, il ranking GreenMetric fu una proposta dalla Universitas Indonesia che divenne realtà nel 2010. La classifica mondiale prende in considerazione le politiche e le azioni green delle università che volontariamente aderiscono a tale iniziativa, valutando il livello di sostenibilità di ciascun ateneo.

Nel 2021 l'Università di Bologna ha raggiunto il primo gradino del podio a livello na-

zionale per la quarta edizione consecutiva, mentre a livello mondiale la Alma Mater continua a scalare la classifica di anno in anno, e nell'edizione del 2021 ha guadagnato il 12° posto.

### I corsi

L'offerta formativa proposta dall'Alma Mater in ambito di Design riflette la volontà dell'Ateneo di perseguire un cammino verso la sostenibilità ambientale. Sono presenti infatti diversi insegnamenti esplicitamente dedicati a questo ambito, e perciò riportati nel presente documento. Nonostante ciò non verranno mostrati in dettaglio alcun corso di studio poiché non idonei ai criteri di selezione e dunque non considerabili corsi che si dedicano interamente o in parte al mondo della sostenibilità (50% dei cfu totali).

Di seguito verranno illustrati nello specifico gli insegnamenti, reputati interessanti per la ricerca, del corso triennale in Design del Prodotto industriale (grafico 17) e del corso magistrale in Advanced Design (immagine 10).

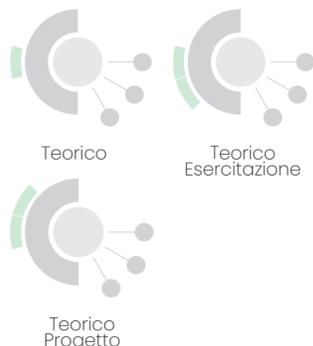
Durata



SDGs



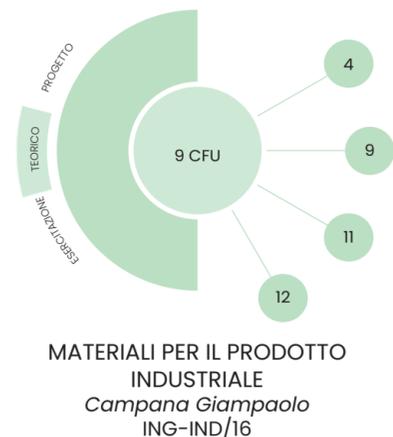
Metodo d'insegnamento



Lingua d'insegnamento



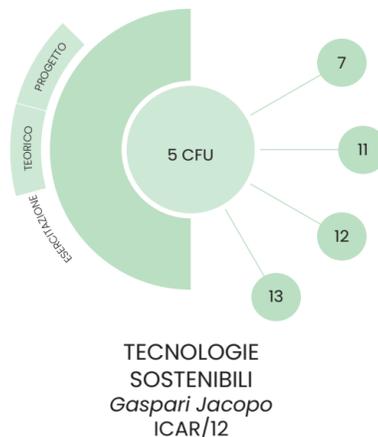
Insegnamento del corso triennale



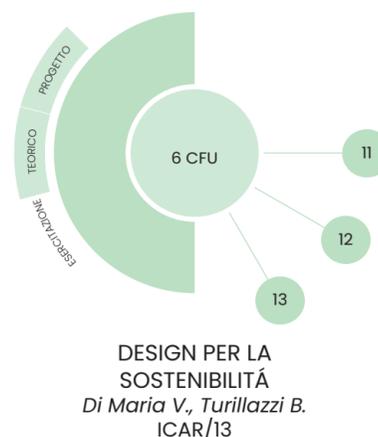
Design del Prodotto Industriale

grafico 17: Insegnamento del corso triennale

Insegnamenti del corso magistrale



Advanced Design



Advanced Design



Advanced Design



Advanced Design

immagine 10: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.7 UNIVERSITÀ DI PARMA

### Rapporto di Sostenibilità

L'Università di Parma ha deciso di accelerare il proprio passo, rispetto agli anni precedenti, nel cammino verso la sostenibilità, consapevole che sia un aspetto imprescindibile per l'oggi e per il domani di tutti. Il tema della sostenibilità è una "sfida" rivolta a tutta la Comunità accademica, che ha di conseguenza conquistato spazio negli ultimi anni: nel Piano strategico 2020-2022 si è deciso di dedicare un'intera area strategica trasversale allo sviluppo sostenibile. La decisione stessa di creare un Rapporto di Sostenibilità, secondo il rettore Paolo Andrei, è una scelta molto significativa che conferma la volontà di approcciarsi ad una trasformazione sempre più sostenibile.

Il documento in questione vuole mostrare e analizzare, da un punto di vista di sviluppo sostenibile, i comportamenti adottati, le iniziative attuate e i risultati conseguiti nei tre ambiti della sostenibilità: economico, sociale e ambientale. In particolar modo la dimensione ambientale si occupa dell'integrità dell'ecosistema terrestre e della qualità ambientale intendendo l'ambiente come un bene condiviso che permette lo sviluppo e, quindi, di migliorare la qualità della vita. L'unione dei tre ambiti permette di definire e comprendere il concetto di sostenibilità: solamente la considerazione di tutte e tre insieme rende possibile utilizzare propriamente questo termine. La prosperità economica, la promozione dell'equità sociale e la tutela ambientale sono temi che individuano nel Rapporto di Sostenibilità dell'Università di Parma una sintesi che deriva da un'analisi specifica condotta in un'ottica integrata e interdependente.

### Climate change

Una delle tematiche ambientali che preoccupa di più globalmente è il costante aumento della temperatura, causato dalle attività dell'uomo che emette in atmosfera gas ad effetto serra. Nel triennio 2017-2019, le emissioni complessive dell'Università di Parma sono diminuite leggermente, confermando le iniziative attuate finalizzate al contenimento delle emissioni. L'Ateneo prevede che l'installazione e la messa in funzione del nuovo impianto di pirogassificazione possa diminuire ancora di più i prelievi dalla rete nazionale e, di conseguenza, le emissioni di gas serra dell'Università. L'impianto di pirogassificazione fa parte del progetto "Synbiose"3. Tale iniziativa ha come obiettivo la produzione di energia grazie ad una tecnologia di cogenerazione di piccola taglia alimentata da syngas da gasificazione di biomassa legnosa.

### Mobilità

**L'ateneo parmense vuole perseguire l'obiettivo** della gestione della mobilità dell'intera comunità universitaria (studenti, docenti, personale tecnico amministrativo) in modo da diminuire l'impatto ambientale invogliando ad adottare abitudini di trasporto più sostenibili.

Nel triennio 2017-2019, sono state individuate, grazie ad un questionario, informazioni importanti relative alle abitudini di spostamento per il tragitto casa/lavoro degli individui della comunità universitaria. Grazie a questa iniziativa si sono ottenuti dati interessanti che hanno permesso di elaborare e sviluppare il Piano Spostamento Casa/Lavoro (PSCL) dell'Università di Parma. Tale documento fornisce la

possibilità di verificare le abitudini di trasporto dei dipendenti, la loro disposizione a cambiare e in conseguenza di proporre, a seconda dei risultati ottenuti, iniziative per diminuire l'utilizzo dell'automobile privata, per favorire modi di trasporto più sostenibili. Secondo quanto prevede il Piano Spostamento Casa/Lavoro, le sedi dei dipendenti dell'ateneo emiliano sono state ridotte a 4 macro-aree.

Grazie al lavoro fatto dal Mobility Manager dell'Università di Parma, a partire dal 2017, le iniziative avviate per sostenere una mobilità più sostenibile sono aumentate. Tra le attività più significative riscontrate nel 2019 risalta il rinnovo del parco automezzi di proprietà dell'Università dove è avvenuta una riorganizzazione della gestione e una centralizzazione del sistema di prenotazione: tale iniziativa ha ridotto di circa metà i mezzi utilizzati e ha spronato il noleggio di alcuni veicoli elettrici o alimentati a metano. Altra iniziativa degna di nota è il rinnovo della convenzione con Flixbus, che ha permesso di ottenere delle tariffe agevolate per studenti dell'Università per gli spostamenti in pullman di lunga percorrenza a livello nazionale ed europeo.

### **Didattica**

L'Università di Parma ha aderito e sostenuto l'impegno richiesto alle istituzioni di formazione a qualsiasi livello, riguardante la promozione di un cambiamento comportamentale più sostenibile. Questo comporta dover far attenzione a come gli studenti pensano e si comportano, e quindi agire non solo per instaurare una conoscenza dei fatti, ma rivolgersi anche alle competenze, riuscire a trasmettere dei valori e delle attitudini, contributi fondamentali al raggiungimento di uno sviluppo sostenibi-

le.

In questa visione vasta e generale, bisogna collocare i risultati riguardanti una didattica ambientalmente sostenibile. Perciò è fondamentale ricordare che la storia dell'Ecologia a livello universitario italiano ha potuto vedere l'Università di Parma tra i soggetti più importanti: la fondazione dell'Istituto di Ecologia, dell'Indirizzo Ecologico all'interno del Corso di Laurea in Biologia, la creazione della Società Italiana di Ecologia, l'avvio del CIREA (Centro Italiano di Ricerca ed Educazione Ambientale), l'istituzione del Corso di Laurea in Scienze Ambientali sono solo alcuni degli esempi che spiegano l'autorità dell'Università in ambito sostenibile. Probabilmente anche grazie alla storia dell'Università di Parma, nel 2016 è stato avviato il Dipartimento delle "Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale", che conferma ulteriormente la dedizione e la cura specifici in questa direzione che comprende i diversi ambiti istituzionali, dalla Ricerca alla Didattica alla Terza missione, articolando così la mission dell'Università.

### **Iniziative sulla sostenibilità ambientale**

L'Università di Parma nel 2019 ha deciso di mappare le varie iniziative legate alla sostenibilità ambientale, includendo progetti, attività e ricerche comunicati sul sito internet istituzionale dell'Ateneo. Il risultato di questa mappatura ha testimoniato l'importante impegno dell'Università sulla tematica. Tra le iniziative principali incontrate, risalta il Festival dello Sviluppo Sostenibile: una manifestazione di rilievo, che ha avuto la sua prima edizione nel 2017, il cui compito principale è sensibilizzare sui temi della sostenibilità ambientale.

### **GreenMetric**

Secondo il ranking internazionale GreenMetric del 2021, l'Università di Parma si colloca al 28° posto a livello nazionale su 33 atenei partecipanti e al 599° a livello mondiale su 956 università. L'Ateneo ha aderito al progetto per la prima volta nel 2021 per cui non sono presenti dati precedenti e non è possibile stabilire un trend per l'Università.

### **I corsi**

L'Università di Parma propone un corso di grande interesse per la ricerca in atto. Infatti si affronta il tema del sistema alimentare con un approccio fortemente legato alla sostenibilità. Il corso in questione, triennale, a partire dall'anno 2022 verrà introdotto anche al Politecnico di Torino grazie ad una collaborazione tra i due Atenei (si rimanda al paragrafo 4.1.7) ed è denominato Design Sostenibile per il Sistema Alimentare (grafico 18).

In seguito verranno illustrati nel dettaglio i corsi di maggior interesse del corso, che si legano all'ambito della sostenibilità in maniera più approfondita (immagine 11).

## CORSO TRIENNALE

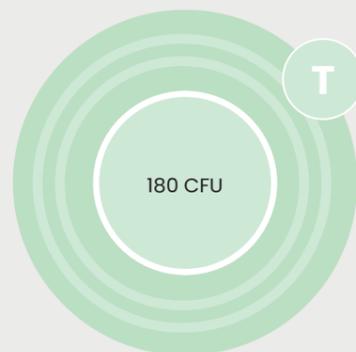
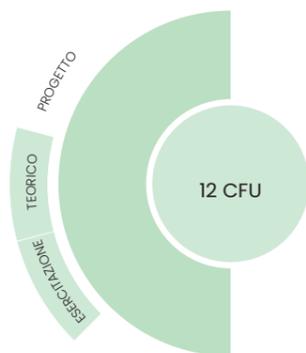


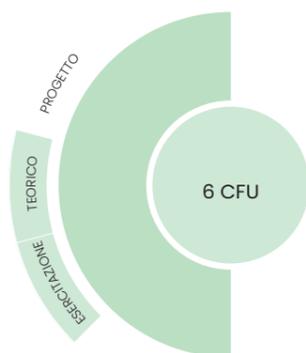
grafico 18: DESIGN SOSTENIBILE PER IL SISTEMA ALIMENTARE  
Daniel Milanese

## Insegnamenti del corso triennale



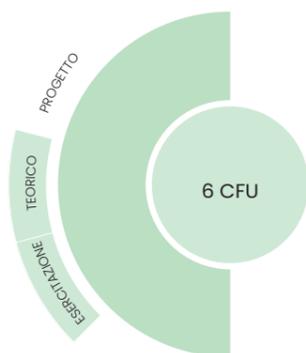
MATERIALI E TECNOLOGIE PER IL SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE  
*Milanese Daniel*  
ING-IND/22

Design Sostenibile per il Sistema Alimentare



RIGENERAZIONE SOSTENIBILE DEGLI SPAZI PER IL CIBO  
ICAR/10, ICAR/17

Design Sostenibile per il Sistema Alimentare



SOSTENIBILITÀ DEI PROCESSI ALIMENTARI  
ING-IND/11, ING-IND/16

Design Sostenibile per il Sistema Alimentare

## 4.8 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

### In generale

Nel 2015 è stata formata una Commissione Rettorale che si occupasse della Sostenibilità Ambientale dell'Università con lo scopo di mettere in evidenza l'Ateneo nel contesto nazionale, realizzando progetti e iniziative che permettano di raggiungere risultati nel campo della sostenibilità ambientale. La Commissione coordina un Gruppo di Lavoro interdisciplinare, che comprende le discipline e le conoscenze di Ingegneria, di Economia, di Architettura e Design e di Scienze della Formazione. Inoltre la Commissione lavora in maniera attiva con altri Gruppi di Lavoro che trattano tematiche relative alla Sostenibilità, come il Gruppo di Lavoro sul Risparmio Energetico dell'Università.

L'Università di Genova ha inoltre aderito a delle reti nazionali ed internazionali che si occupano di sostenibilità, come RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile - (vedi 3.1.1), UNICA GREEN - Network of Universities from the Capitals of Europe - un network europeo che permette di implementare le strategie universitarie per la sostenibilità ambientale. Nell'aprile 2016 l'Ateneo è entrato a far parte dell'UNICA GREEN PLEDGE. Infine, l'Università di Genova ha aderito nel dicembre 2016 al ISCN - International Sustainable Campus Network - una piattaforma globale per aiutare i College, le Università e i Campus nella condivisione di saperi, informazioni, idee e buone pratiche sostenibili.

In modo simile, un'altra fonte di stimolo ed incoraggiamento al miglioramento è la partecipazione a una serie di mappature internazionali per la misura della sostenibilità. Nel 2017 l'Ateneo ha quindi voluto aderire al UI GreenMetric World University Ranking e, prima università in Italia, al rino-

mato STARS (The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System™), selezionato dai campus americani più autorevoli per la misurazione oggettiva e riproducibile della propria sostenibilità.

### Formazione alla Cittadinanza

L'Università di Genova propone il Corso sulla Sostenibilità all'interno dei Moduli di Formazione alla Cittadinanza, offerto a tutti gli studenti dei corsi di laurea, laurea magistrale e dottorato di ricerca dell'Università. Il corso si presenta come una sorta di Lezione Zero, dove la sostenibilità viene discussa avendo uno sguardo trasversale su una molteplicità di aspetti, in accordo con gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, individuati dalle Nazioni Unite e presenti nell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Le diverse tematiche vengono affrontati da 14 docenti dell'ateneo genovese appartenenti a varie discipline, e daranno interessanti spunti di riflessione in una serie di brevi slot.

L'Università di Genova, insieme a pochi altri atenei italiani, ha ricevuto nel 2010 l'accreditamento da parte dell'UNFCCC - United Nation Framework Convention on Climate Change - per poter partecipare alle attività sul clima delle Nazioni Unite, tra cui la COP21 di Parigi del dicembre 2015 dove è avvenuta la stesura dello storico Paris Agreement sul contenimento del surriscaldamento globale.

### Carbon footprint

L'ateneo genovese a partire dal 2014 gestisce in modo sistematico il suo approccio alla sostenibilità ambientale, in seguito ad un accordo volontario con il Ministe-

### LEGENDA

#### Durata



1 mese

1 semestre

1 anno

#### SDGs



2 anni

3 anni

#### Metodo d'insegnamento



Teorico

Teorico Esercitazione

Teorico Progetto

#### Lingua d'insegnamento



Italiano

Inglese

Tedesco

ro dell'ambiente: annualmente misura le emissioni di gas serra prodotte dai propri atenei, quantificando la propria impronta ambientale (carbon footprint).

La Carbon Footprint è uno dei mezzi utilizzati nelle strategie di carbon management, ossia determina in maniera quantitativa le emissioni di gas serra, in termini di tonnellate di CO2 emessa, legate alle attività dell'Università. La misurazione della Carbon Footprint avviene nel Centro per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti (CESISP) dell'Ateneo di Genova, sfruttando le conoscenze e competenze tecniche e scientifiche interne all'Università stessa. Questa indagine ha interessato tutto l'Ateneo (poli didattici, biblioteche, aule, laboratori), individuando le zone su cui agire e in seguito valorizzando gli interventi per la diminuzione della CO2 già intrapresi. Le attività primarie identificate consistono in un'analisi dei consumi energetici, della gestione dei rifiuti e della mobilità, relativi alle strutture di ateneo ed a tutte le attività ad esse connesse. Oltre a ciò avviene la valutazione e misurazione delle emissioni di gas serra legate alle attività d'ateneo e l'individuazione di eventuali iniziative per migliorare le modalità di monitoraggio.

Nel 2019 l'Università ha firmato inoltre la lettera di emergenza climatica, in cui si impegna a diventare carbon neutral entro il 2030.

### **Progetto Energia 2020**

L'Ateneo genovese, consapevole dell'importanza della tematica della sostenibilità energetica, ha formato al suo interno un Gruppo di Lavoro dedicato al risparmio energetico dell'Università. Di questa tematica rivolta all'energia, deve essere menzionato in particolare il Progetto "Ener-

gia 2020" dell'Università degli Studi di Genova, nella sede distaccata del Campus di Savona. Questa iniziativa rappresenta un'importante e innovativa operazione che ha un carattere dimostrativo nel settore dell'Energia Sostenibile (fonti rinnovabili, risparmio energetico e riduzione delle emissioni di CO2), realizzata con un collaborazione totalmente pubblica. In seguito alla partecipazione alla Convenzione Consip EE16, dal 1° aprile del 2019 l'Università degli Studi di Genova sfrutta energia elettrica certificata proveniente da fonti rinnovabili. Tra il 1° aprile 2019 e il 31 marzo 2020, l'Università ha usufruito di 19 GWh generati da fonti rinnovabili, in modo da soddisfare così tutto il fabbisogno annuale di energia elettrica e risparmiando l'emissione di più di 9.000 tonnellate di CO2 in atmosfera.

Tra le azioni intraprese dall'ateneo genovese si possono individuare tre principali iniziative. In primis la realizzazione di una micronetwork energetico "intelligente" per il rifornimento di energia elettrica e termica utile alle utenze del Campus (Smart Poly-generation Microgrid - SPM). In secundis è stato realizzato uno Smart Energy Building (SEB), ossia un edificio ecosostenibile e collegato alla SPM, sviluppato nel contesto della Smart City e dell'Energia Sostenibile. È stato progettato dall'Ateneo Genovese per essere una struttura innovativa e ad alte performance per raggiungere gli obiettivi di emissioni zero, efficienza energetica e idrica e automazione. Infine è stata fatta la riqualificazione energetica degli edifici esistenti dell'Università (Energy Efficiency Measures - EEM).

### **Rifiuti**

L'Università degli studi di Genova, mediante il coordinamento della Commissione sul-

la Sostenibilità Ambientale, ha avviato un percorso verso la sostenibilità e la raccolta differenziata, tematica importante per un ateneo che rivolge sempre più attenzione agli aspetti ambientali e al benessere di alunni e personale universitario. Da queste basi si è sviluppata una collaborazione tra l'Università e aziende del settore, che consiste in operazioni di aiuto e sensibilizzazione sulle tematiche della raccolta differenziata e del recupero della materia, con l'obiettivo finale di diminuire le quantità di materiali destinati alle discariche, risparmiando così energia e cercando di recuperare materie prime in un'ottica di economia circolare. L'Università di Genova ha collaborazioni attive con aziende municipalizzate del territorio ligure per la gestione dei rifiuti sia da un punto di vista di aspetti ambientali/chimici, sia per quelli di gestione e di ottimizzazione.

Il Progetto Ateneo Meno Rifiuti è stato avviato nel 2015 e consiste nel miglioramento e aumento di studi e ricerche in tema di orientamento e comportamenti delle persone nei confronti del recupero, riciclo e riuso della materia. Dopo una prima analisi per stimare la quantità di rifiuti riciclabili (carta, plastica, toner, RAEE) si è svolto uno studio per ottimizzare un modello della raccolta, oltre ad una campagna di sensibilizzazione e formazione del personale docente, ma non solo, e degli alunni presenti nei diversi poli universitari presi in considerazione nello sviluppo del progetto. L'Università di Genova nel 2018 ha accettato l'invito che il Ministero dell'Ambiente ha teso ad aziende ed enti dell'amministrazione Pubblica a diventare "Plastic free" e dalla CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) sviluppando soluzioni per ridurre l'uso della plastica monouso, tra queste la dotazione ad alunni e di-

pendenti di una borraccia personalizzata dell'Università, l'installazione di erogatori di acqua alla spina collegati alla rete idrica territoriale e l'educazione rivolta a studenti, docenti e personale tecnico sull'importanza di diminuire l'inquinamento da plastica. Questo progetto ha consentito di ridurre il consumo di oltre 200 tonnellate di plastica e l'emissione di oltre 1.300 tonnellate di anidride carbonica in atmosfera.

### **GreenMetric**

L'Università degli Studi di Genova partecipa al progetto di ranking internazionale GreenMetric. In questo modo ha la possibilità di poter valutare il proprio approccio alle tematiche della sostenibilità e valutare i progressi fatti nel corso degli anni, oltre a confrontarsi con gli altri atenei nazionali e internazionali che aderiscono all'iniziativa e trarne insegnamenti e best practices da implementare nella propria gestione universitaria.

Nell'edizione del 2021 l'Università degli Studi di Genova si è collocata 54° a livello internazionale su 956 partecipanti e 6° nella graduatoria nazionale su 33 concorrenti. I dati appena mostrati sono ottimi risultati che devono incoraggiare l'Ateneo a perseguire questo percorso per il raggiungimento di traguardi sempre più sostenibili.

### **I corsi**

L'Università degli studi di Genova offre corsi di studio triennali e magistrali in Design, con una declinazione particolare verso il Design Nautico, considerando la posizione della città che ospita l'Ateneo.

Di particolare importanza per la finalità di questa ricerca è il corso triennale in Design del Prodotto e della Nautica. Questo non

verrà analizzato in seguito poiché non rispetta i criteri di selezione, ma rimane comunque interessante per alcuni degli insegnamenti che offre (immagine 12) che abbracciano il mondo della sostenibilità ambientale.

## LEGENDA

### Durata



### SDGs

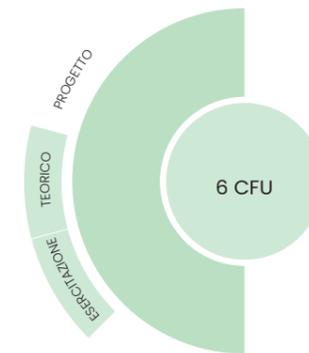
### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento

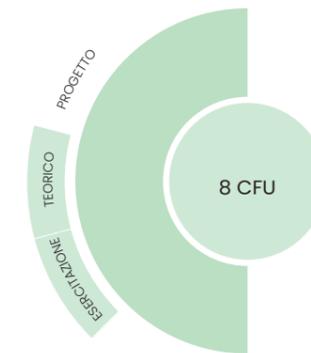


## Insegnamenti del corso triennale



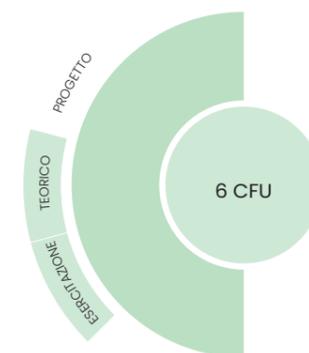
**PROGETTAZIONE TECNOLOGICA  
DEL VERDE IN ARCHITETTURA**  
*Perini Katia*  
ICAR/12

Design del Prodotto e della Nautica



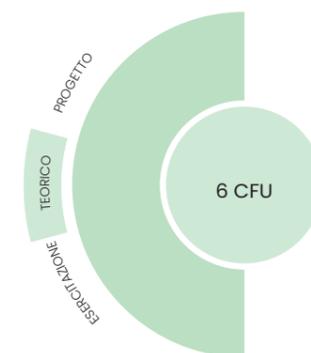
**MATERIALI E COMPONENTI  
PER IL DESIGN**  
*Porfirione Claudia*  
ICAR/13

Design del Prodotto e della Nautica



**MONITORAGGIO  
AMBIENTALE MARINO**  
*Povero Paolo*  
BIO/07

Design del Prodotto e della Nautica



**SOSTENIBILITA' DEI PROCESSI  
E DEI PRODOTTI**  
*Giachetta Andrea, Perini Katia*  
ICAR/12

Design del Prodotto e della Nautica

immagine 12: Insegnamenti del corso triennale

## 4.9 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

### Green Office

Il Green Office (GO) è uno Sportello alla Sostenibilità promosso dall'Università degli Studi di Firenze. È una struttura tecnica gestita dallo staff della Direzione Generale, presente nel Piano Integrato del triennio 2017-2019, in linea con l'obiettivo strategico dell'Ateneo.

Il suo compito principale è quello di raccogliere dati, controllare lo sviluppo dei progetti, armonizzare gli aspetti esecutivi nelle diverse tematiche della sostenibilità, come il risparmio energetico e la generazione di energia, la gestione e la diminuzione della produzione di rifiuti, l'uso consapevole dell'acqua e delle altre risorse materiali. Altri compiti che spettano al GO sono la gestione agricola e delle aree verdi; la mobilità dei cittadini e della comunità universitaria; e altre attività dell'Ateneo di Firenze che comprendono la ricerca, la didattica e la cittadinanza attiva, così da modificare l'approccio alla sostenibilità: dalla teoria alla pratica, favorendo l'adozione di buone pratiche.

Il Green Office ha inoltre tra le missioni redigere il Piano per la Sostenibilità e il Bilancio di Sostenibilità dell'Università.

### Energia

L'Università degli studi di Firenze è decisa a diventare un ateneo sostenibile e per fare ciò si è posta alcuni obiettivi da raggiungere. Tra questi in primis risalta la volontà di ridurre i consumi e gli sprechi energetici. Per conseguire tale obiettivo è doveroso migliorare l'efficienza impiantistica ed architettonica delle strutture dell'Ateneo, aumentando progressivamente l'utilizzo delle fonti rinnovabili e mappando e monitorando costantemente gli edifici e i relativi

consumi energetici. È inoltre fondamentale attuare delle campagne di comunicazione per informare e sensibilizzare l'intera comunità universitaria verso un utilizzo più cosciente degli apparecchi elettrici ed elettronici e degli impianti.

L'Università degli studi di Firenze è intervenuta in aree specifiche che riguardano la gestione e la sperimentazione di soluzioni innovative, utili a valorizzare e migliorare l'uso e l'impatto dei vari sistemi energetici con cui quotidianamente, direttamente e indirettamente, il cittadino ha a che fare. Tra questi in particolare l'Ateneo pone attenzione sulle energie rinnovabili.

L'Università fiorentina ha avviato alcune strategie studiate appositamente per attuare direttamente sul macro-contesto, ritenendo necessario sensibilizzare l'opinione pubblica e incoraggiare investimenti sulla ricerca per innovazioni tecniche e tecnologiche di ultima generazione. L'ateneo, inoltre, si è reso attivo anche a livello micro, andando ad agire sui comportamenti e le abitudini dei singoli cittadini e in particolare sull'intera comunità universitaria.

Continuando a parlare di macro-contesto, l'Università ha sottoscritto un accordo per la gestione del Servizio Energia «Plus». Questo documento è un contratto di rendimento energetico il cui scopo primo è studiare e realizzare degli specifici interventi per il miglioramento del processo di trasformazione e uso dell'energia, oltre ad agire per la riqualificazione energetica delle strutture e la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili.

### Acqua

L'Università degli studi di Firenze è consapevole che l'uso razionale dell'acqua e

delle altre risorse materiali è un tema fondamentale in ambito di sostenibilità ambientale. Per diminuire l'utilizzo di bottigliette di plastica e per sensibilizzare la comunità universitaria ad un uso più sostenibile e consapevole della borraccia, permettendo così un risparmio idrico, l'Ateneo ha attuato una serie di iniziative. La più degna di nota è stata l'installazione di 26 apparecchiature per l'erogazione di acqua presso le sedi dell'Università, con la collaborazione di Publiacqua, gestore dell'acquedotto. Gli impianti in questione filtrano l'acqua dell'acquedotto, seguendo le regole della normativa vigente, ed erogano acqua fredda, gassata e naturale, completamente gratuita e disponibile senza alcuna limitazione per gli studenti e per il personale dell'Ateneo. L'obiettivo dell'iniziativa, di grande valore etico riferito alla sostenibilità ambientale, è dunque quello di diminuire il consumo invasivo ed eccessivo della plastica.

Grazie all'attuazione di questa iniziativa, l'Ateneo ha erogato gratuitamente in quasi due anni 795.080 litri di acqua potabile ma soprattutto ha evitato il consumo di 1.368.600 bottiglie di plastica da mezzo litro, oltre ad aver sensibilizzato la comunità universitaria dell'utilizzo eccessivo della plastica.

### Didattica e Ricerca

Uno degli obiettivi primari dell'Università di Firenze è il potenziamento della didattica sulla sostenibilità.

Riguardo il tema della didattica, sono stati attivati alcuni corsi di laurea ed esami singoli che permettono di formarsi come "specialista in sostenibilità", in diversi ambiti, da quello legato all'ingegneria a quello

sociale, economico, agricolo, o riguardante l'alimentazione, la medicina, la biologia, l'ecologia, l'etica e la comunicazione. Attualmente si stanno studiando dei percorsi post-laurea e dei riconoscimenti specifici in modo da valorizzare la formazione multidisciplinare e trasversale in questo ambito.

Parlando invece di ricerca, l'Università degli studi di Firenze ha partecipato a varie iniziative locali, nazionali, europee ed internazionali legate alla tematica della sostenibilità. Questi progetti comprendono svariati temi come l'utilizzo del suolo, l'agricoltura sostenibile, la salute umana, il tracciamento e la rimozione di inquinanti, la generazione di energia da fonti rinnovabili e molti altri.

L'Ateneo fiorentino è attivo nel trasferimento tecnologico sia a livello di educazione, attraverso master e corsi di formazione e di aggiornamento, sia con l'attività conto-terzi o attraverso il supporto di società "spin-off", sostenute dall'incubatore universitario, dai laboratori delle università e quelli delle imprese oppure ancora dai cluster tecnologici nazionali. Ovviamente il tema principale di queste attività è la sostenibilità, trattata in differenti modi che si ramificano comprendendo, per esempio, il sequestro o la compensazione dell'anidride carbonica, l'analisi microbica, la sicurezza geologica e ambientale, le filiere alimentari, l'economia del mare, i trasporti e l'energia.

### GreenMetric

La posizione dell'Università di Firenze è ulteriormente migliorata nella classifica internazionale Green Metric. L'Ateneo fiorentino mostra, infatti, una tendenza in crescita per il terzo anno consecutivo, e si posiziona al

322° posto nella graduatoria mondiale su 956 atenei esaminati nell'edizione del 2021, registrando un avanzamento di centodieci posizioni. L'Università di Firenze si colloca inoltre al 18° posto a livello nazionale, nell'edizione precedente era 25esima, ed è prima nella graduatoria regionale.

Sono sei i parametri presi in esame per l'elaborazione di questo ranking: l'impatto energetico degli edifici e delle infrastrutture, il livello di raccolta differenziata, il risparmio e il riciclo dell'acqua, le forme di trasporto degli studenti e i piani di formazione in tema ambientale.

In ciascuno dei sei parametri considerati per la formazione della graduatoria, l'Università ha raggiunto un punteggio maggiore rispetto all'anno precedente. L'ateneo, in particolare, si è distinto in ambito "Edu", posizionandosi 175esimo nella classifica internazionale e 12esimo in quella nazionale.

### I corsi

L'Università degli Studi di Firenze propone una varia selezione di corsi di formazione di Design a livelli differenti: triennali, magistrali, master di I e II livello, corsi di perfezionamento e un dottorato di ricerca. In questo ampio bacino d'offerta sono numerosi gli insegnamenti che si dedicano all'educazione di una cultura della sostenibilità, approcciandosi a questa tematica da punti differenti.

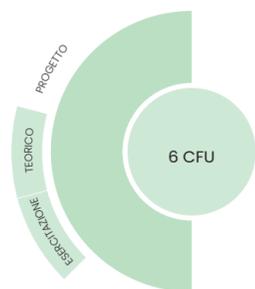
Di seguito verranno mostrati nel dettaglio i percorsi di studio che sono risultati idonei alla selezione e che quindi possono essere considerati come "corsi sostenibili" poiché dedicano più del 50% dei loro crediti formativi ad insegnamenti connessi con la sostenibilità ambientale oppure esplicitano la loro natura sostenibile tramite il

nome del corso.

In particolare si mostreranno il master di II livello in Smart Innovative Design, Urban and Environmental planning and Sustainable Green Mobility in Current City (grafico 19) che ha un'inclinazione più architettonica ma abbraccia anche il mondo del Design; il corso di perfezionamento in Designing for the Circular Economy (grafico 20) ed infine il dottorato di ricerca in Sostenibilità e Innovazione per il progetto dell'Ambiente Costruito e del Sistema Prodotto (grafico 21).

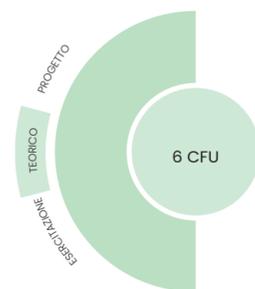
Successivamente si illustreranno gli insegnamenti che si dedicano alla sostenibilità del corso triennale in Design Industriale (immagine 13), del master di I livello in Interior Design (immagine 14), del master di II livello in Smart Innovative Design, Urban and Environmental Planning and Sustainable Green Mobility in Current City (immagine 15) e dei corsi magistrali in Design Sistema Moda e Design (immagine 16).

### Insegnamenti del corso triennale



**METODI PER LA QUALITÀ DELLA PROGETTAZIONE**  
Dipasquale L., Zambelli M.  
ICAR/11

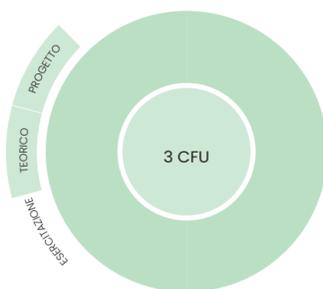
Design Industriale



**SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI INNOVATIVI**  
Borgioli F., Secchi S.  
ING-IND/22

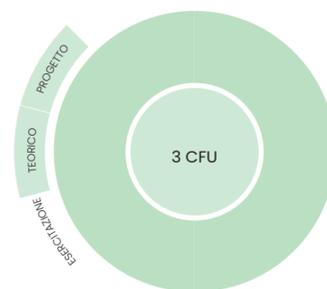
Design Industriale

### Insegnamenti del master di I livello



**SOSTENIBILITÀ E PROGETTO D'INTERNI**  
ICAR/13

Interior Design



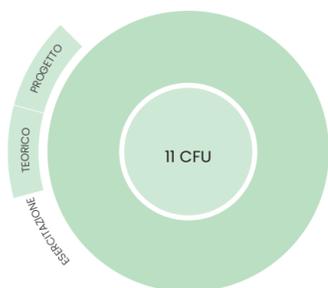
**ECODESIGN**  
ICAR/13

Interior Design

immagine 13: Insegnamenti del corso triennale

immagine 14: Insegnamenti del master di I livello

### Insegnamento del master di II livello

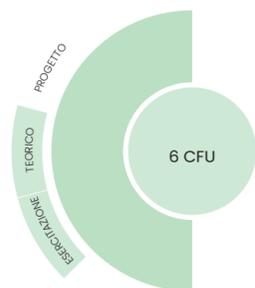


**DESIGN INNOVATION SYSTEMS E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**  
ICAR/21, ICAR/17

Smart Innovative Design, Urban and Environmental Planning and Sustainable Green Mobility in Current City

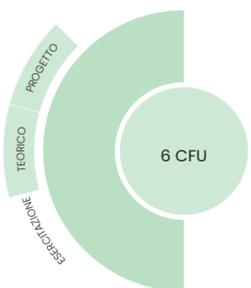
immagine 15: Insegnamento del master di II livello

### Insegnamenti dei corsi magistrali



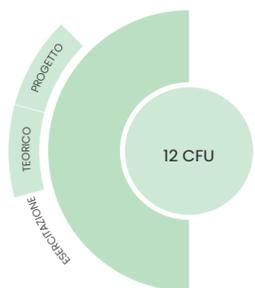
**LCA, ECONOMIA CIRCOLARE E MATERIALI INNOVATIVI**  
Pulselli R. M., Trombadore A.  
ICAR/12

Design Sistema Moda



**LABORATORIO MATERIALI E PROCESSI INNOVATIVI E INTELLIGENTI**  
ING-IND/16

Design



**LABORATORIO DI DESIGN FOR SUSTAINABILITY**  
Lotti G., Rossi M., Fioravanti M.  
ICAR/13, AGR/06

Design

immagine 16: Insegnamenti del corso magistrale

### LEGENDA

#### Durata



1 mese



1 semestre



1 anno



2 anni



3 anni

#### SDGs



Teorico



Teorico Esercitazione



Teorico Progetto

#### Metodo d'insegnamento



Italiano



Inglese



Tedesco

#### Lingua d'insegnamento

### MASTER DI II LIVELLO

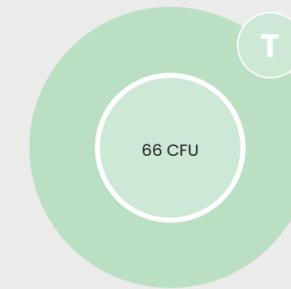


grafico 19: SMART INNOVATIVE DESIGN, URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING AND SUSTAINABLE GREEN MOBILITY IN CURRENT CITY  
Alberto Ziparo

### CORSI DI PERFEZIONAMENTO

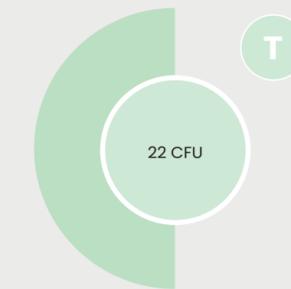


grafico 20: DESIGNING FOR THE CIRCULAR ECONOMY  
Rossella Rossi

### DOTTORATO



grafico 21: SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE PER IL PROGETTO DELL'AMBIENTE COSTRUITO E DEL SISTEMA PRODOTTO  
Giuseppe Lotti

## 4.10 ISIA FIRENZE

### Biennale di Venezia

Gli ISIA - Istituti Superiori per le Industrie Artistiche - hanno partecipato alla Biennale di Venezia del 2021 nella sezione DESIGN(ING): Dal cucchiaino alla città con un video dal titolo "Gli ISIA e il design del futuro", sostenuto dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e Direttori ISIA.

Gli ISIA sono istituzioni del MUR, il Ministero dell'Università e della Ricerca - Alta Formazione Artistica Musicale e Coreutica, e si basano sull'importanza della ricerca e della sperimentazione. Sono i primi istituti pubblici italiani a consegnare titoli universitari nei più vari settori del Design.

E' estremamente importante la presenza degli ISIA alla Biennale di Venezia, in quanto la sfida che ci viene posta oggi è quella di prendere consapevolezza del valore dell'istruzione e di un nuovo Bauhaus, ritrovando l'affinità e il legame stretto tra l'educazione e il sistema del contemporaneo. E' inoltre simbolica questa partecipazione poiché si dà in custodia lo scenario e la progettazione di un futuro nuovo e più ecosostenibile proprio ai creativi e ai designer del domani, per cui si auspica una collaborazione tra gli ISIA e il Ministero della Cultura sempre più feconda e intensa.

L'ISIA, tramite la diffusione di competenze e saperi culturali, artistici, scientifici e tecniche, ha l'obiettivo di formare e seguire, oltre che influenzare, l'aggiornamento nel mondo del Design. L'Istituto incentiva la formazione di un professionista attento ai sistemi della produzione e del consumo e alle conseguenze che questi provocano nei dinamismi sociali, economici e culturali. Sviluppa inoltre una progettualità conscia delle esigenze dell'individuo e dell'urgenza di tutelare l'ambiente.

### GreenMetric

Gli istituti ISIA non partecipano al ranking internazionale GreenMetric, per cui non è possibile stabilire un livello di sostenibilità confrontabile con le altre università nazionali e internazionali che aderiscono al progetto.

### I corsi

All'interno dell'ampia offerta formativa erogata dagli istituti ISIA, di particolare interesse per questa ricerca risulta essere un corso magistrale della sede di Firenze. Il corso in questione, denominato Design del Prodotto Industriale e dei Sistemi, propone due insegnamenti particolarmente orientati alle tematiche della sostenibilità ambientale. Per tale ragione questi verranno illustrati successivamente tramite dei grafici (immagine 17) che spiegano nel dettaglio le loro caratteristiche, seguendo sempre i parametri utilizzati per tutta la ricerca. Il corso magistrale non verrà, invece, analizzato poiché non rispetta i criteri minimi di selezione.

### LEGENDA

#### Durata



#### SDGs



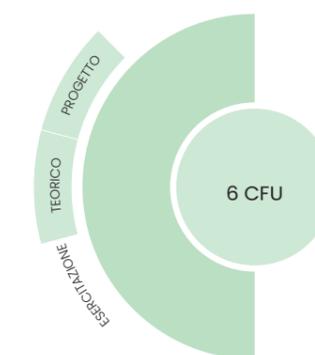
#### Metodo d'insegnamento



#### Lingua d'insegnamento

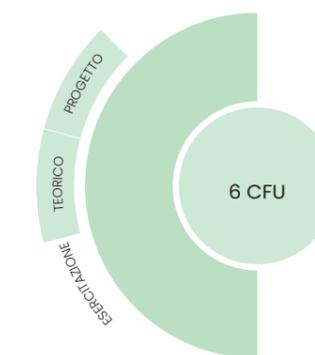


### Insegnamenti del corso magistrale



#### DESIGN STRATEGICO E DEI SISTEMI

Design del Prodotto industriale e dei sistemi



#### ECODESIGN

Design del Prodotto industriale e dei sistemi

immagine 17: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.11 UNIVERSITÀ DI PISA

### UniPi sostenibile

L'Università di Pisa ha fatto propria e ha riproposto la cultura della sostenibilità all'interno dei propri spazi, esplicitando tale volontà nello statuto, nel piano strategico e negli altri documenti di programmazione. Ha intrapreso un cammino che è cominciato con la partecipazione alla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS) e vuole continuare con l'attuazione di buone pratiche che contribuiscano in concreto a diffondere e condividere nel sociale la cultura della sostenibilità, oltre a sostenere nuove modalità utili al perseguimento del progresso civile ed economico italiano.

All'interno dell'Università è stata istituita la Commissione per lo sviluppo sostenibile di Ateneo (CoSA). Questa gestisce le attività dell'Università di Pisa riguardanti la sostenibilità: offre opinioni consultive ex ante su progetti di intervento dell'Ateneo e aderisce a tavoli di discussione e confronto relative a politiche territoriali che interessano le competenze dei propri referenti.

La CoSA è stata creata su impulso della CRUI a seguito della chiusura dei lavori de "I magnifici incontri CRUI 2019" tenutosi a Udine a maggio 2019. Durante questo stesso evento i rettori hanno steso il manifesto modificando il precedente 'Le Università per la Sostenibilità' e convertendolo in 'La Sostenibilità nelle Università'. Erano infatti volenterosi di creare, aiutandosi con esempi virtuosi già esistenti, una struttura integrata di ateneo attenta ai temi della sostenibilità, attraverso le competenze di figure qualificate di Manager (Sustainability, Energy, Mobility, Waste & resources).

### Cultura della sostenibilità

In quanto ente di alta formazione, l'Univer-

sità di Pisa ha le conoscenze e competenze per incoraggiare iniziative di formazione aperta alla sostenibilità. Negli ultimi anni si è infatti mossa in questa direzione, mettendo in pratica attività che avvicinassero la comunità universitaria alla cultura della sostenibilità. Tra queste iniziative ha realizzato un censimento sui propri corsi, individuando quelli che trattassero i temi della sostenibilità, inserendo per ciascun corso gli obiettivi dell'Agenda 2030 di riferimento. Ha inoltre organizzato dei corsi universitari aperti anche agli ordini professionali della zona, con l'obiettivo di sostenere l'aggiornamento e l'interscambio culturale sulle tematiche della sostenibilità. È stata istituita la "lezione zero" ovvero un momento di formazione riguardante gli obiettivi dell'Agenda 2030 istituita dalla commissione delle Nazioni Unite.

L'Università di Pisa si è mobilitata anche in ambito di ricerca, facendo la mappatura e in seguito divulgando i progetti di ricerca, attualmente in corso, relativi al tema della sostenibilità. Come per i corsi didattici, anche in questo caso sono stati evidenziati quali fossero gli obiettivi dell'Agenda 2030 di riferimento alla ricerca scientifica prodotta.

### Emissioni

Tra gli obiettivi principali dell'Ateneo toscano si nota quello di ridurre le emissioni dovute alla propria attività; ciò è possibile anche grazie all'efficientamento energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili per i propri stabili, oltre ad una compensazione ove attuabile. L'Università vuole dunque realizzare un bilancio delle emissioni in modo da poter avere più chiara la situazione complessiva e di conseguenza saper dove agire. Per raggiungere tale obiettivo

è stato fatto uno studio di fattibilità e valutazione di costi e benefici sia da un punto di vista economico che di diminuzione e compensazione delle emissioni di biossido di carbonio attraverso la piantumazione su terreni dell'Università.

L'Ateneo è inoltre disposto ad aumentare il remote e smart working con lo scopo di ridurre le emissioni. Per fare ciò sta incentivando la partecipazione a congressi e riunioni in modalità telematica, con lo scopo di ridurre le emissioni provocate dagli spostamenti dei docenti, ricercatori e personale tecnico-amministrativo, specialmente quando non c'è la possibilità di una mobilità sostenibile alternativa.

### Green Public Procurement

L'Università di Pisa adopera politiche di Green Public Procurement (GPP), secondo la normativa vigente, applicando i criteri ambientali minimi per ciascuna fase del processo di acquisto. Gli obiettivi dell'Ateneo sono proprio quelli di aumentare le scelte d'acquisto a basso impatto ambientale oltre, ovviamente, sostenere l'utilizzo di servizi sostenibili. Per perseguire tali obiettivi si è deciso di realizzare un monitoraggio annuale riguardante gli acquisti verdi dell'Università, determinando così la percentuale di questi rispetto agli acquisti totali. L'Ateneo vuole inoltre effettuare una raccolta di buone pratiche e linee guida relative ai diversi poli dello stesso.

### GreenMetric

L'Università di Pisa non ha ancora aderito al ranking internazionale GreenMetric per cui non è possibile valutare il suo approccio alla sostenibilità e stabilire un livello rispetto alle altre università italiane e inter-

nazionali che partecipano al progetto.

### I corsi

L'Università di Pisa offre un solo corso di studio in Design, che è il corso triennale in Ingegneria per il Design Industriale". Come si può intuire dal nome questo percorso formativo è fortemente influenzato dal settore dell'Ingegneria ma ciò non è un pretesto per non inserirlo nella presente documento.

Il corso propone tre insegnamenti particolarmente interessanti ai fini di questa ricerca poiché affrontano le tematiche della sostenibilità ambientale. Di seguito verranno illustrati nel dettaglio per analizzare meglio le loro caratteristiche (immagine 18).

## LEGENDA

### Durata



### SDGs



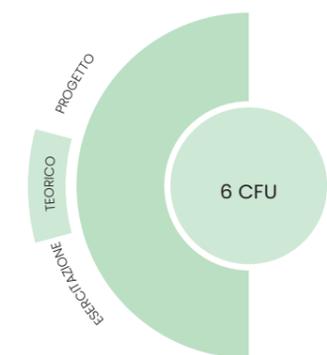
### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento

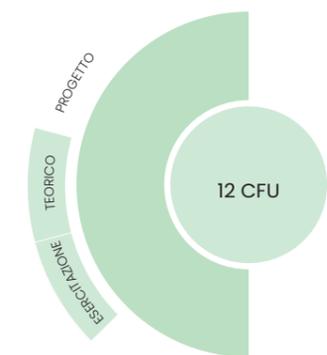


## Insegnamenti del corso triennale



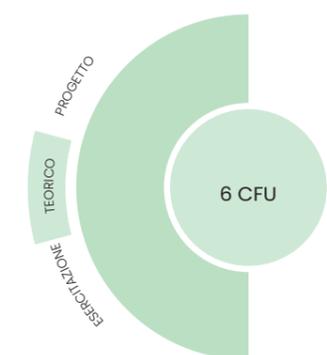
### TECNOLOGIE DI PRODUZIONE

Ingegneria per il Design Industriale



### MATERIALI PER IL DESIGN

Ingegneria per il Design Industriale



### PROCEDIMENTI E METODI DELLA MANUTENZIONE E MANUTENIBILITA' DEL PRODOTTO

Ingegneria per il Design Industriale

immagine 18: Insegnamenti del corso triennale

## 4.12 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

### Report di sostenibilità

A partire dall'aprile del 2017, l'Ateneo di Perugia ha preso parte, insieme ad altre 50 Università Italiane, alla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS), un progetto nato su iniziativa della CRUI che, come già detto in precedenza in questo documento, rappresenta il primo tentativo di coordinamento e condivisione tra tutte le Università Italiane impegnate sulle tematiche della sostenibilità ambientale e della responsabilità sociale.

Tra le iniziative proposte e sviluppate dal gruppo di lavoro RUS dell'Università degli Studi di Perugia, vi è stata la redazione nel 2017 del Report "Sullo stato della sostenibilità e sulle iniziative per la sostenibilità dell'Università degli Studi di Perugia". Di seguito verranno analizzati nel dettaglio alcuni dei punti trattati in tale documento.

### Energia

Ad oggi sono presenti all'interno dell'Università di Perugia delle reti di teleriscaldamento che servono le diverse strutture dell'Ateneo. In particolare è prevista la realizzazione di una rete di teleriscaldamento nella sede di Veterinaria, per la quale è prevista la messa in opera di un generatore a biomassa a griglia mobile da 550 kW. L'Università di Perugia ha inoltre espresso la sua volontà di incamminarsi ad un percorso più sostenibile, e proprio per tale ragione ha sottoscritto un contratto di fornitura di energia che prevede, tra le altre cose, l'installazione di 90 kW di pannelli fotovoltaici, oltre alla sostituzione di tutte le lampade a bassa efficienza, presenti nelle aree interne ed esterne all'Ateneo, con LED.

### Water footprint

L'impronta idrica è un parametro che indica l'utilizzo, sia diretto che indiretto, di acqua dolce da parte di un consumatore o di un produttore. La water footprint di un individuo, di una comunità o di un'azienda si può definire come il volume totale di acqua dolce consumata per realizzare beni e servizi, e viene quantificata in termini di volumi d'acqua usata, sia quella evaporata che quella incorporata da un prodotto, e inquinati per unità di tempo.

L'Università degli Studi di Perugia ha calcolato la propria water footprint, intendendola in senso generico come il consumo idrico, e ha ottenuto un valore di 146617 m<sup>3</sup>/anno. Considerando gli utenti medi presenti in tutte le sedi, docenti, pta, alunni e altri utenti, sono stati calcolati i litri consumati annualmente per ogni individuo (circa 5756,23 litri/anno).

### Dematerializzazione

Con la pubblicazione del sistema Titulus, il processo di dematerializzazione dei documenti condivisi tra i diversi poli dell'Università degli studi di Perugia ha avuto un'importante crescita. Questo processo ha permesso di diminuire in modo significativo l'attività di posta interna dell'Università, inoltre si stima una riduzione nel consumo della carta e dei toner di circa il 30% rispetto all'anno precedente. In questo modo la grande quantità di carta risparmiata ha favorito una diminuzione della carbon footprint di circa 86,10 tonnellate di anidride carbonica per anno, riferendosi alla sola sede centrale.

L'Università vuole sostenere, in un futuro molto prossimo, una campagna di sensibilizzazione riguardante il processo di de-

materializzazione, con un focus particolare nella fase primaria di formazione del documento stesso. Ad oggi è ancora molto comune la pratica di stampare alcuni file per la firma del personale coinvolto e la scannerizzazione della documentazione stessa per poterla introdurre nel sistema Titulus. L'Ateneo vuole aumentare il flusso di gestione dei documenti via email, consentendo ad esempio la firma digitale, minimizzando il consumo di carta e toner. Lo scopo prefissato dall'Università è quello di raggiungere nei prossimi due-tre anni il 50% di riduzione dell'uso di carta e toner rispetto alla data di pubblicazione del protocollo informatico Titulus.

### Didattica e ricerca

I risultati scientifici, ottenuti tramite la ricerca, dell'Università degli Studi di Perugia degli ultimi 5 anni è stata analizzata con lo scopo di quantificare il numero di pubblicazioni relative alle tematiche della sostenibilità. In modo particolare, è stato fatto riferimento ai temi sviluppati dai principali gruppi di lavoro (GdL) sviluppati dalla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile). Questi argomenti sono: i cambiamenti climatici, di cui sono state identificate 141 pubblicazioni inerenti, che corrispondono allo 0,80% di tutta la produzione scientifica dell'Università; l'energia, che è il tema in cui sono presenti il maggior numero di ricerche scientifiche, 510 per l'esattezza che corrispondono al 2,88% rispetto al totale; i rifiuti, con 178 pubblicazioni, ovvero l'1,01% rispetto l'intera ricerca scientifica dell'Ateneo; la mobilità sostenibile, che mostra il numero più basso di pubblicazioni, ossia 23 che sono lo 0,13% del totale.

Per quanto riguarda l'offerta formativa

proposta attualmente dall'Università degli Studi di Perugia, sono stati analizzati i singoli insegnamenti per verificare quanto e in che modo i temi della sostenibilità influenzassero la didattica dell'Ateneo. I dati utilizzati sono stati ottenuti tramite un'analisi puntuale dei programmi dei singoli insegnamenti, ma anche grazie una ricerca dettagliata presso i singoli Dipartimenti. Questa analisi ha permesso di determinare il numero di insegnamenti, differenziando quali appartenessero alle lauree triennali e quali a quelle magistrali o a ciclo unico. Ciò ha dato la possibilità di capire e di quantificare inoltre i corsi di laurea particolarmente orientati ai temi della sostenibilità.

### GreenMetric

L'Università degli Studi di Perugia aderisce alla graduatoria internazionale GreenMetric e si colloca al 363° posto su 956 atenei partecipanti a livello internazionale. Nella classifica nazionale si posiziona alla 23° posizione su 33 università italiane.

### I corsi

L'offerta formativa proposta dall'Università di Perugia comprende un corso triennale ed uno magistrale. Entrambi erogano insegnamenti che trattano vari aspetti del macro tema della sostenibilità ambientale. In particolare il corso magistrale, Planet Life Design (grafico 22) si occupa della forma sostenibile dell'esistenza, con lo scopo di raggiungere un'economia sostenuta dal rispetto dei diritti umani e, più in generale, del diritto alla vita sul e del pianeta. In seguito verranno illustrati gli insegnamenti anche del corso triennale in Design (immagine 19) e quelli del corso magistrale

sopra citato (immagine 20), di particolare interesse per il loro approccio sostenibile.

### CORSO MAGISTRALE

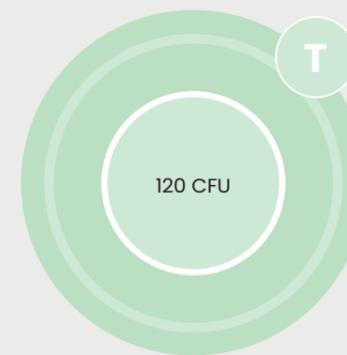


grafico 22: PLANET LIFE DESIGN  
Paolo Belardi

### LEGENDA

#### Durata



#### SDGs



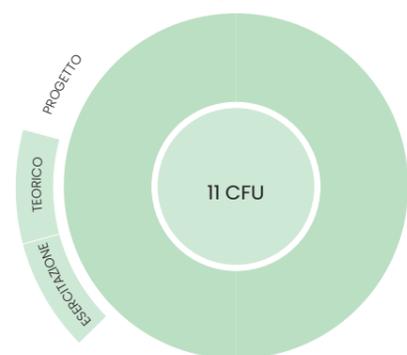
#### Metodo d'insegnamento



#### Lingua d'insegnamento

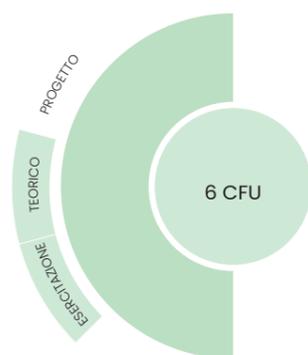


## Insegnamenti del corso triennale



**MATERIALI PER IL DESIGN**  
Falcinelli Stefano  
CHIM/07

Design

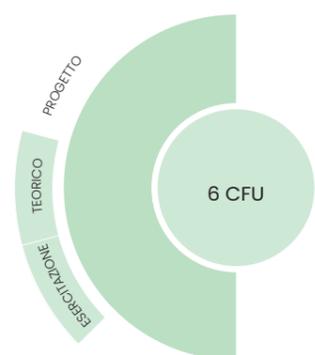


**GREEN DESIGN**  
Marco Fornaciari Da Passano  
BIO/03

Design

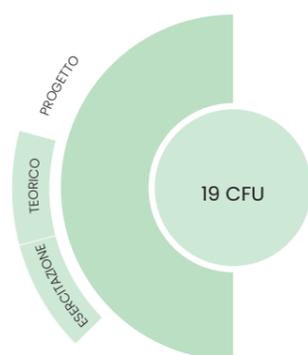
immagine 19: Insegnamenti del corso triennale

## Insegnamenti del corso magistrale



**ECONOMIA CIRCOLARE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE**  
Polinori Paolo  
SECS-P/01

Planet Life Design



**CLIMA ED ENERGIA**  
Bongioannini C. P., Morelli M., Maffei L.  
FIS/06, ICAR/13, ING-IND/11

Planet Life Design

immagine 20: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.13 UNIVERSITÀ DI CAMERINO

### Piano Strategico

Analizzando con cura il Piano Strategico dell'Università di Camerino risulta come questa sia particolarmente dedita e attenta al tema della sostenibilità sociale ed economica, tralasciando la terza declinazione del concetto stesso di sostenibilità: l'ambiente.

L'Università fa attualmente parte della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS) per cui si può supporre un interesse al tema della sostenibilità ambientale, sebbene, come detto in precedenza, non sono state individuate documentazioni che esplicitassero questa attitudine ne sono state evidenziate politiche o iniziative future, da implementare all'attuale gestione dell'Ateneo, per raggiungere determinati obiettivi sostenibili, connessi a quelli dell'Agenda 2030.

### Ricerca

**L'Università di Camerino ha individuato** nei documenti di programmazione pluriennale, delle linee guida di ricerca caratterizzanti, che si basano su punti di forza oggettivi indagati da gruppi di ricerca interni all'Ateneo e comprovati negli anni grazie l'utilizzo gli indicatori comunemente utilizzati dalla comunità scientifica internazionale per la valutazione della ricerca. Tra questi indicatori se ne riscontra uno di particolare interesse, denominato "Energia, materiali e processi ecosostenibili". Questo dato indica che, sebbene non siano presenti documenti che esplicitano la volontà dell'Università di dedicarsi in modo specifico a temi di ricerca scientifica legati alle tematiche della sostenibilità, questo fattore è preso comunque in considerazione, sebbene in minima parte, durante i

processi di investigazione.

### GreenMetric

L'Università di Camerino non ha aderito alla graduatoria internazionale GreenMetric per cui non è possibile individuare il proprio livello di sostenibilità rispetto agli altri atenei italiani e internazionali che partecipano a tale progetto.

### I corsi

L'Università di Camerino offre due corsi di studio in ambito di Design. Di particolare interesse per questa ricerca è il corso triennale in Design Industriale e Ambientale (grafico 23) che vuole formare i professionisti del domani in un'ottica di progettazione responsabile, rendendoli consapevoli della moderna civiltà industriale che stiamo vivendo.

Gli insegnamenti analizzati in dettaglio sono illustrati tramite dei grafici (immagine 21) che li descrivono rispondendo ai parametri scelti per la ricerca, ovvero: cfu, durata dell'insegnamento, metodo d'insegnamento, lingua d'erogazione, SDGs esplicitamente inerenti al corso.

**CORSO TRIENNALE**

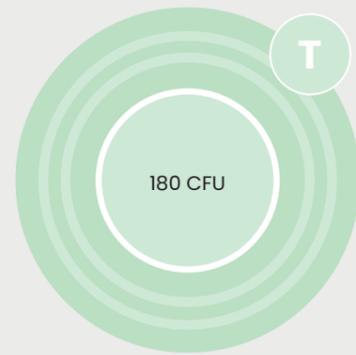


grafico 23: DESIGN INDUSTRIALE  
E AMBIENTALE  
*Federico Oppedisano*

**LEGENDA**

**Durata**



**SDGs**

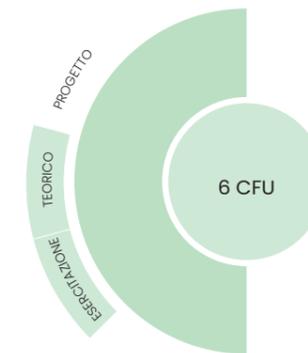


**Metodo d'insegnamento**

**Lingua d'insegnamento**

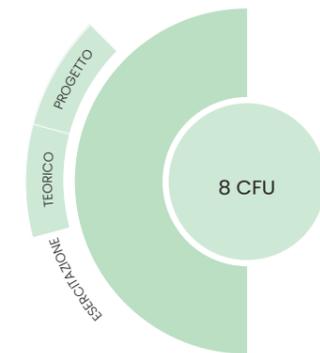


**Insegnamenti del corso triennale**



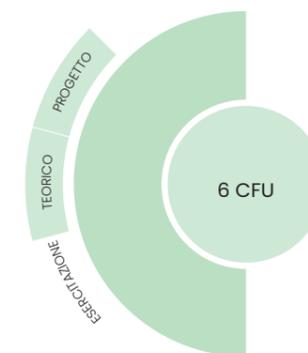
**SCIENZA E TECNOLOGIA  
DEI MATERIALI  
ING-IND/22**

Design Industriale e Ambientale



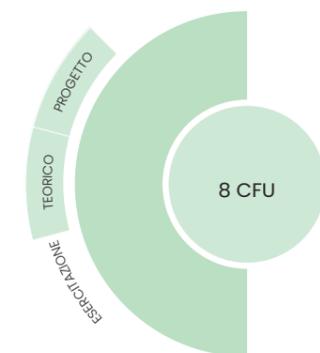
**DESIGN PER LA SOSTENIBILITA'  
AMBIENTALE  
ICAR/13**

Design Industriale e Ambientale



**STRUMENTI E METODI PER  
L'ECO-DESIGN  
ICAR/13**

Design Industriale e Ambientale



**DESIGN PER  
L'INNOVAZIONE  
*Pietroni Lucia*  
ICAR/13**

Design Industriale e Ambientale

immagine 21: Insegnamenti del corso triennale

## 4.14 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G. D'ANNUNZIO" CHIETI- PESCARA

### UniCh e la sostenibilità

Con lo scopo di sostenere e incoraggiare una gestione dell'Università che persegua gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) e contribuisca al loro raggiungimento, l'Università degli Studi "G. d'Annunzio" ha aderito, nel giugno 2018, alla RUS, la Rete delle Università per lo sviluppo Sostenibile, network promosso dalla CRUI nel 2015.

Oltre a questo importante dato, che evidenzia l'attenzione posta dall'Università verso le tematiche della sostenibilità ambientale, non risultano altri documenti specifici redatti dall'Ateneo stesso, o da terzi, in cui si manifestano le attuali o future iniziative che si vogliono intraprendere per sostenere uno sviluppo sostenibile.

Confrontando i dati raccolti dalle graduatorie GreenMetric, analizzate nello specifico nel paragrafo seguente, è possibile commentare che l'Ateneo ha compiuto nel corso degli anni dei miglioramenti in ambito di sostenibilità che le hanno permesso di aggiudicarsi ottime posizioni all'interno dei rankings. Purtroppo le attività che hanno permesso una tale crescita non vengono esplicitati in alcun documento, per cui non è possibile commentarli in questo progetto di ricerca.

L'unica informazione pervenuta riguarda la mobilità sostenibile, ovvero un progetto di bike sharing, sostenuto dall'Università, che è finalizzato a facilitare gli studenti negli spostamenti urbani, in particolare nei percorsi all'interno dei Comuni di Pescara e Chieti, tentando di privilegiare l'uso di veicoli non inquinanti e scoraggiare l'utilizzo di mezzi privati in un'ottica di sostenibilità ambientale.

### GreenMetric

Dal 2019 l'Università degli Studi "G. D'annunzio" aderisce al progetto GreenMetric, riuscendo così a monitorare il proprio approccio alla sostenibilità e a creare un confronto costruttivo con gli altri atenei nazionali e internazionali. Questa comparazione è uno stimolo per le Università che si impegnano nella progettazione e implementazione di iniziative sostenibili all'interno dell'Ateneo stesso.

Nel corso degli anni l'Università di Chieti-Pescara ha registrato un trend di crescita sia nelle graduatorie nazionali che internazionali, ottenendo degli ottimi risultati. Infatti nel 2021 si è collocata al 126° posto su 956 atenei internazionali che hanno aderito alla classifica, mentre nel 2019 si era posizionata 582esima. Per quanto riguarda la graduatoria nazionale l'Università ha conquistato il 10° posto su 33 partecipanti, guadagnando parecchi punti rispetto alla classifica che nel 2019 l'aveva collocata al 26° posto.

### I corsi

L'Università offre corsi di studio di Design sia a livello triennale che magistrale. La sua propensione verso un approccio sostenibile si riflette in particolare nel corso magistrale Eco Inclusive Design (grafico 24). Questo ha la finalità di formare progettisti che siano orientati alla sostenibilità ambientale e all'inclusione sociale durante i processi di innovazione di prodotti, servizi, elementi comunicativi e sistemi.

In seguito verranno mostrati l'insegnamento del corso triennale in Design (grafico 25) oltre a quelli più esplicitamente sostenibili del corso magistrale sopra citato (immagine 22).

### CORSO MAGISTRALE

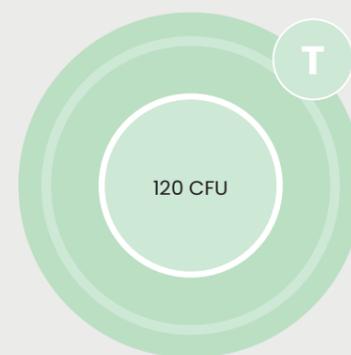


grafico 24: ECO INCLUSIVE DESIGN  
Giuseppe Di Bucchianico

### LEGENDA

#### Durata



#### SDGs



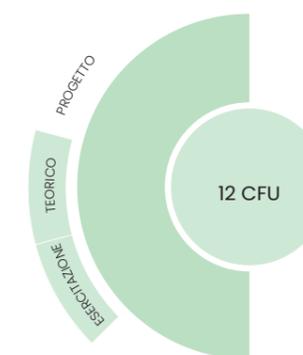
#### Metodo d'insegnamento



#### Lingua d'insegnamento



### Insegnamenti del corso triennale

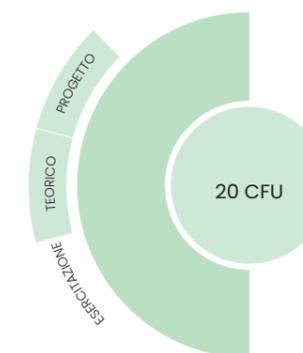


MATERIALI PER IL DESIGN  
ICAR/13

Design

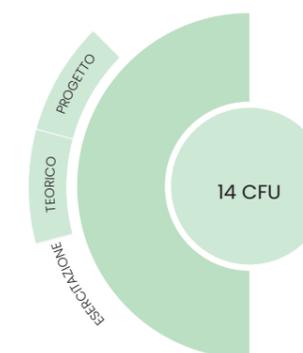
grafico 25: Insegnamenti del corso triennale

### Insegnamenti del corso magistrale



SYSTEMIC DESIGN PER  
LA SOSTENIBILITÀ  
ICAR/13, ICAR/17, SECS-P/07

Eco Inclusive Design



ECO PRODUCT  
DESIGN  
ICAR/13

Eco Inclusive Design

immagine 22: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.15 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA

### Global Compact

A partire dal 2017 l'Università degli Studi della Tuscia partecipa ai Principi del Global Compact, un'attività che promuove la cultura della cittadinanza d'impresa ed è sostenuta e organizzata a livello mondiale dalle Nazioni Unite. Dal 2018 l'Ateneo è partecipante ai Global Compact Network Italia (GCNI) in qualità di Fondatore.

Il Global Compact Network Italia è attivo nella promozione dell'UN Global Compact e dei suoi 10 Principi a livello nazionale, tramite il dialogo istituzionale, la generazione di conoscenza e la condivisione di buone pratiche. Il lavoro del GCNI è organizzato in attività informative, di approfondimento e di sostegno, concentrandosi sul vasto spettro tematico relativo agli ambiti della sostenibilità e responsabilità d'impresa, come ad esempio i diritti umani, il lavoro, l'ambiente, l'anti-corruzione, la supply chain, ecc.

La composizione abbondante ed disparata di questa Rete, concede la possibilità di attivare legami e collaborazioni con multi-stakeholder oltre ad azioni collettive al suo interno.

L'Università degli studi della Tuscia rinnova ogni anno la propria volontà e impegno nell'attuare tutte le modifiche necessarie affinché il Global Compact ed i suoi Principi siano parte sempre più integrante della strategia dell'Ateneo, della sua cultura e delle operazioni quotidiane. Contribuisce in questo modo al perseguimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile esplicitati nell'Agenda 2030 e alla promozione e diffusione dei Global Compact e dei suoi Principi tra gli attori in gioco.

### UniTus e GreenPeace

Come visto nel paragrafo precedente, l'Università degli studi della Tuscia si impegna in ambito di sostenibilità non solo in questioni interne alla propria gestione, ma applica le proprie competenze e conoscenze per fini più ampi. Un esempio è l'indagine che è stata condotta dai ricercatori dell'Università insieme a Greenpeace riguardo il tema gli allevamenti intensivi e l'agricoltura. Hanno osservato come questi sistemi di produzione alimentare stiano consumando una volta e mezza le risorse naturali dei terreni agricoli italiani. I ricercatori si sono dunque interrogati sulla reale sostenibilità degli allevamenti italiani, misurandone il bilancio ecologico.

L'indicatore utilizzato per fare tale misurazione è stato quello dell'impronta ecologica. Questo calcola l'impatto di un determinato settore rapportandolo alla reale capacità del territorio, ovvero la sua biocapacità, di garantire le risorse utili e assorbire i rifiuti o le emissioni prodotte. Riguardo questa ricerca specifica i dati posti sulla bilancia sono stati da un lato le emissioni dirette degli animali allevati mentre sull'altro le risorse naturali che i terreni agricoli italiani forniscono. E' stata fatta dunque una stima conservativa, poichè non sono state prese in considerazione altre fasi della filiera come l'importazione e la produzione di mangimi, o l'energia consumata.

### Progetto BIOEDILCARBON

Un altro interessante progetto compiuto dall'Università degli studi della Tuscia è stato il BIOEDILCARBON. Questa ricerca studia delle modalità innovative in sostegno della bioedilizia in legno, con l'obiettivo di prevenire il deterioramento e valorizzare lo

stoccaggio del carbonio. Infatti in un metro cubo di legno è possibile contenere circa 1 tonnellata di CO2 equivalente, partecipando alla riduzione di gas serra. Per prevenire il degrado causato da funghi e insetti dei prodotti per la bioedilizia in legno, spesso si utilizzano modalità di antisepsi di tipo chimico anche se alcuni dei prodotti più diffusi in commercio mostrano delle criticità sotto il profilo della sostenibilità ambientale. Alcune nuove opportunità in questo settore arrivano dall'utilizzo di nanomateriali con base polimerica che possono essere implementati anche con biocidi naturali per svolgere dei trattamenti per preservare il legno. E' stato realizzato un sistema IoT che collabora nell'innovazione di BIOEDILCARBON, in quanto prevede un sistema che monitora costantemente le condizioni termometriche ambientali con la possibilità di irrorare in caso di necessità i compositi ingegnerizzati, in modo da prevenire un degrado del materiale irreparabile. Il progetto prevede l'applicazione dei nanomateriali e del sistema IoT sia su compositi in legno di nuova generazione che su materiali meno recenti.

### Progetto Re-Waste

Il progetto Re-Waste, sostenuto dall'Università degli studi della Tuscia, presenta un tentativo di economia circolare per dare valore agli scarti organici del Lazio, proponendo di trasformarli in risorsa per l'agricoltura. Gli sprechi principali nella filiera agroalimentare avvengono nelle fasi di distribuzione e consumo presso luoghi di ristorazione collettivi. Oltre a ciò, durante la produzione di verdura e ortaggi si ottengono scarti vegetali che devono essere considerati e trattati come rifiuti speciali. L'idea di Re-Waste è quella di utilizzare i ri-

fiuti delle mense e delle aziende agricole per convertirli in fertilizzanti, ammendanti e fitofarmaci a basso costo e basso impatto ambientale. Infatti, dopo essere stati trasformati, in sede di produzione, in un elemento secco a volume ridotto si potrà valutare il loro utilizzo come fertilizzante o induttore delle difese naturali delle piante contro gli agenti patogeni. Gli oligosaccaridi bioattivi presenti in questo elemento di scarto, che tale non è più grazie alla trasformazione avvenuta, potranno essere utilizzati nuovamente come fitosanitario "verde", riuscendo a contribuire alla sostenibilità economica ed ambientale sia nella gestione degli scarti dei punti di ristoro collettivi, come le mense, che nell'agricoltura nella regione Lazio.

### GreenMetric

L'Università degli studi della Tuscia partecipa dal 2019 al ranking GreenMetric, progetto che confronta gli Atenei di tutto il mondo sul piano della Sostenibilità. Nella classifica nazionale del 2021 l'Ateneo si è posizionato al 21° posto, mentre nella graduatoria mondiale ha raggiunto il 350° posto su 956 partecipanti.

Il risultato ottenuto evidenzia la sensibilità dell'Università rispetto le tematiche analizzate durante lo sviluppo della graduatoria, che ricordiamo essere: gestione e recupero degli scarti, presenza di aree verdi, uso di energie provenienti da fonti rinnovabili, attenzione alla mobilità sostenibile e produzione scientifica verso l'ambiente.

Questo risultato non vuole essere però un traguardo bensì un punto di partenza grazie al quale migliorare il proprio approccio alla sostenibilità. Tale volontà è confermata anche dalla partecipazione a vari tavoli di lavoro nazionali e internazionali che trat-

tano questi temi, come la RUS (Rete delle Università Sostenibili).

### I corsi

L'Università degli Studi della Tuscia offre un solo corso di studio nell'ambito del Design. Si tratta di un corso triennale denominato Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio (grafico 26) estremamente interessante per la ricerca che si sta svolgendo attualmente. In particolar modo, vengono erogati due insegnamenti (immagine 23) di cui uno studia nel dettaglio le metodologie più adatte per poter sviluppare prodotti eco-sostenibili e circolari e cerca di trasmettere questi saperi ai designer del domani, che devono essere consapevoli del loro ruolo chiave nella trasformazione di un futuro più sostenibile.

### LEGENDA

#### Durata



#### SDGs



#### Lingua d'insegnamento



### CORSO TRIENNALE

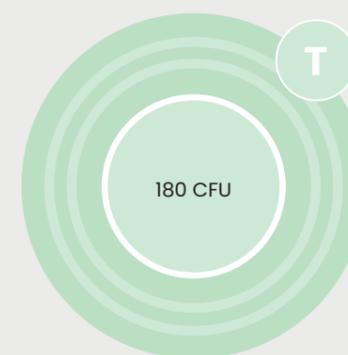
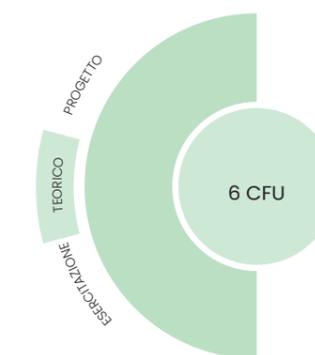


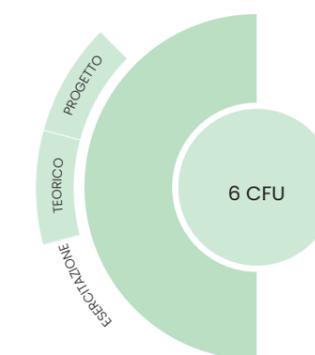
grafico 26: DESIGN PER L'INDUSTRIA SOSTENIBILE E IL TERRITORIO  
Marco Marconi

### Insegnamenti del corso triennale



**MATERIALI E TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE**  
ING-IND/16

Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio



**LABORATORIO DI DESIGN SOSTENIBILE E CIRCOLARE**  
Barbanera Marco  
SECS-P/13, ING-IND/11

Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio

## 4.16 ROME UNIVERSITY OF FINE ARTS

### Responsabilità sociale d'impresa

La RUFA, Rome University of Fine Arts, ha creato un gruppo di lavoro che si dedica in modo specifico al settore dell'event marketing e alla responsabilità sociale d'impresa. L'obiettivo finale è quello di fare ricerca, di sperimentare e mettere in opera procedure in grado di far crescere il valore e diminuire i tempi nella gestione di un progetto specifico, cercando di integrare in un unico flusso organizzato le varie componenti utili allo sviluppo delle attività. Il team, formato da professori, alunni, dipendenti e professionisti esterni, vuole ricreare un modello assimilabile all'applicazione della nozione di responsabilità sociale d'impresa. Con questo concetto si intende "la responsabilità delle aziende che con le proprie azioni impattano sulla società". L'impegno comporta il soddisfacimento delle esigenze e delle aspettative degli attori presenti con un ruolo attivo nella comunità locale di riferimento. L'elemento chiave che risalta nella responsabilità sociale d'impresa è quello di considerare non solo la responsabilità economica ma anche una responsabilità sociale in grado di generare valori tangibili e intangibili, per tutto ciò ruota attorno all'impresa. La ricerca, per questo aspetto, si focalizza su tematiche ben precise, tra cui il concetto di sostenibilità, per un utilizzo cosciente ed efficace delle risorse ambientali in quanto beni comuni.

### "Manifesto per le arti post apocalisse"

All'interno della Relazione Annuale 2021 della RUFA si può percepire quando la formazione abbia un ruolo assolutamente strategico per l'Università, specialmente in questo periodo e processo di realizzazio-

ne di un mondo nuovo che stiamo vivendo. In particolar modo ci si riferisce ad una formazione artistica, la quale deve essere adeguata alle sensibilità dell'Ateneo e non può non mettere al centro delle proprie questioni le pratiche sociali e politiche. Proprio in tale direzione è profonda la convinzione che le pratiche creative possano essere soluzioni possibili a problemi reali e collettivi.

In una delle sezioni del documento sopra citato, intitolata "Manifesto per le arti post apocalisse", si esprime il concetto di arte secondo l'Università, ossia non un'espressione riservata ai propri drammi personali, ma piuttosto un'espressione dell'intelligenza comune e delle sue abilità nel trovare soluzioni per creare un mondo sostenibile. Il concetto di sostenibile, come detto più volte, deve essere inteso comprendendo i tre ambiti principali: sociale, economico e ambientale. Nessuno di questi componenti deve essere escluso o meno valorizzato se si vuole perseguire uno sviluppo sostenibile, e ciò è possibile, secondo quanto espresso dal Manifesto, utilizzando anche lo strumento dell'arte nella sua concezione di incanalatore collettivo di idee, che si possono trasformare in soluzioni per problematiche comuni.

Gli autori del documento ritengono inoltre che sia fondamentale riorganizzare tutto il percorso formativo dell'individuo, a partire dalla scuola dell'infanzia, ponendo maggior importanza all'educazione alle diverse espressioni artistiche, musicali, corporee, performative, oggi sacrificate senza un apparente motivo.

### Rigenerazione urbana

La Rome University of Fine Arts ha intrapreso una partnership con il Gamification Lab

dell'Università La Sapienza, proponendo in forma congiunta un progetto di ricerca incentrato sul quartiere San Lorenzo di Roma. Nello specifico si tratta di un progetto di rigenerazione urbana per far incontrare e collaborare arte e sviluppo. San Lorenzo durante gli ultimi anni ha attraversato diversi cambiamenti e odiernamente si trova, almeno in parte, in una condizione di degrado causata da molteplici fattori. Dall'altra parte però questa condizione si esprime attraverso le molteplici energie che si esprimono tramite attività culturali, sociali e d'impresa che rendono San Lorenzo un territorio ricco ed effervescente.

Dopo un'accurata analisi territoriale la RUFA ha stabilito di dedicare le proprie risorse per realizzare un'esperienza finalizzata a migliorare la qualità di vita del quartiere coinvolgendo tutti i corsi dell'Accademia. Lo scopo dell'iniziativa, denominata "San Lorenzo - Rigenerazione urbana, sociale e nuova identità territoriale" è quello di progettare un modello operativo che, attraverso l'utilizzo di linee guida ben definite e determinate, si possa riproporre in altre aree metropolitane. L'obiettivo del progetto è collaborare nella valorizzazione di questo tessuto unico, rendendo partecipi tutti gli attori che, in modo differente, vivono il quartiere.

"San Lorenzo: rigenerazione urbana, sociale e identità territoriale" non vuole "decorare" il quartiere abbellendolo attraverso un design "calato dall'alto", ma smuoverlo, tramite la condivisione di determinati obiettivi, come ad esempio quelli proposti dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile sostenuta dalle Nazioni Unite. Riunire una comunità per conseguire dei traguardi significativi in tema di cultura, ambiente, innovazione sociale e produttiva è una crescita nell'ambito della sostenibilità per

tutti i soggetti in gioco.

### GreenMetric

Non sono presenti dati relativi alla Rome University of Fine Arts all'interno del database GreenMetric per cui si può supporre che l'Università non partecipi alla graduatoria internazionale. Per Tale motivo non è possibile valutare l'approccio sostenibile dell'Ateneo in confronto con le altre università nazionali e internazionali che aderiscono al progetto.

### I corsi

La Rome University of Fine Arts propone dei corsi triennali estremamente interessanti per i fini di questa ricerca. In particolare è presente un corso in Fashion Design Sostenibile (grafico 27) che affronta il tema della sostenibilità nell'ambito della moda. Gli insegnamenti erogati (immagine 24) di entrambi i corsi triennali presenti, quello sopra citato e il corso in Design, cercano di avvicinare gli studenti alla cultura della sostenibilità, affrontando nello specifico tematiche legate ai materiali e le nuove tecnologie di produzione.

## LEGENDA

### Durata



1 mese

1 semestre



1 anno

2 anni



3 anni

### SDGs



### Metodo d'insegnamento



Teorico

Teorico  
Esercitazione



Teorico  
Progetto

### Lingua d'insegnamento



Italiano

Inglese



Tedesco

## CORSO TRIENNALE

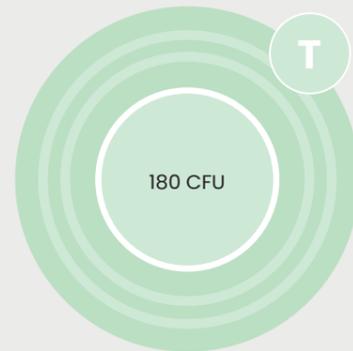
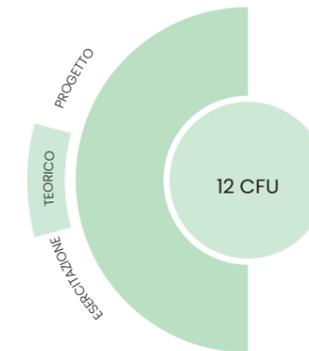


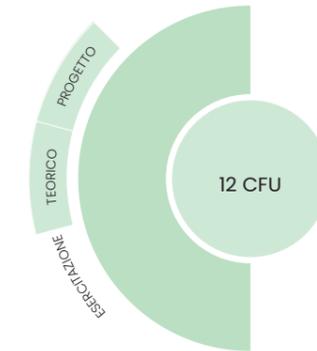
grafico 27: FASHION DESIGN  
SOSTENIBILE  
*Alessandro Rocca*

## Insegnamenti dei corsi triennali



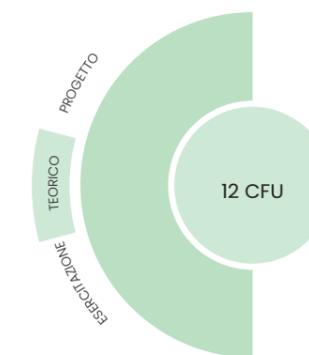
TECNOLOGIE DEI NUOVI  
MATERIALI PER LA MODA

Fashion Design Sostenibile



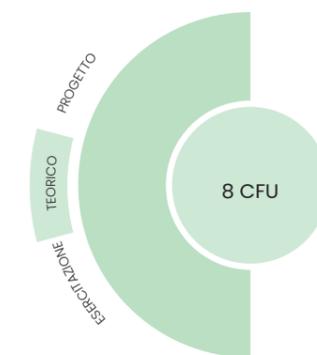
FASHION DESIGN  
SUSTAINABLE

Fashion Design Sostenibile



CULTURA TESSILE E  
SOSTENIBILITA'

Fashion Design Sostenibile



TECNOLOGIA DEI NUOVI  
MATERIALI

Design

immagine 24: Insegnamenti dei corsi triennali

## 4.17 UNIVERSITÀ SAPIENZA DI ROMA

### Bilancio sociale e di sostenibilità

Il Bilancio sociale e di sostenibilità è il documento che annualmente viene pubblicato dall'Università attraverso il quale vengono rendicontate le attività tenutesi e i risultati ottenuti in termini di servizi offerti alla comunità universitaria, in corrispondenza con i 17 Sustainable Development Goals (o Obiettivi per lo sviluppo sostenibile) dell'Agenda 2030 dell'ONU.

Il documento in questione fino al 2017 era denominato Bilancio sociale in quanto non comprendeva ancora la descrizione delle iniziative legate alla sostenibilità.

L'Università Sapienza di Roma è conscia del fatto che per perseguire gli obiettivi dell'Agenda 2030 è necessaria una forte partecipazione di tutti i componenti della società, in modo particolare delle istituzioni che hanno come mission la conoscenza e l'educazione. Proprio per questo motivo l'Ateneo è attento a orientare le proprie azioni nella direzione di idea di sviluppo presentata e incentivata dalle Nazioni Unite. L'Università sostiene iniziative e progetti sostenibili, sia riguardo le policy e i nuovi servizi sia nell'ambito della ricerca scientifica. La maggior parte di queste iniziative si prefissano l'obiettivo di coinvolgere direttamente la comunità universitaria, andando ad agire anche sullo stile di vita stesso dell'Ateneo, in ottica di consumi, mobilità ed energia.

### Didattica

L'Università Sapienza propone iniziative di formazione e di didattica legate al tema della sostenibilità, rivolgendosi a tutti gli studenti dell'Ateneo, includendo qualsiasi

facoltà, ma anche ai cittadini, alle aziende e alle scuole che dimostrano interesse nell'argomento. I corsi che vengono proposti si avvalgono delle competenze multidisciplinari dei professori della Sapienza, i quali tengono sia lezioni plenarie sulle tematiche generali che approfondimenti su singoli aspetti più specifici organizzati nei dipartimenti. Inoltre le attività didattiche offerte sulla sostenibilità permettono di ottenere dei crediti formativi riconosciuti nel piano di studi.

L'Ateneo romano nel secondo semestre dell'anno accademico 2020-2021 ha proposto un corso di formazione aperto a tutti, denominato Scienze della sostenibilità.

Il corso non prevede costi d'iscrizione ed è sostenuto sia con la didattica frontale in presenza che con quella a distanza. È un'attività formativa aperta a tutti, dagli studenti dell'Università, alle scuole secondarie, ai dipendenti della Pubblica amministrazione.

Gli obiettivi formativi del corso comprendono la comprensione del concetto di sostenibilità secondo un approccio multidisciplinare che racchiude tutti gli aspetti tipici dell'Università Sapienza: l'approccio individuale e quello sociale, la salute e i diritti del singolo, l'innovazione, la digitalizzazione, le risorse naturali, il paesaggio, la tematica delle città ed il territorio, il legame con le istituzioni. Questa strutturazione ha come fulcro principale la modifica delle abitudini e dei comportamenti del singolo individuo.

Le attività didattiche e formative legate alla sostenibilità dell'Università giovane del Gruppo di lavoro Educazione, nel contesto delle iniziative che la Sapienza sviluppa in

collaborazione alla Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile - RUS.

### Piano strategico energetico-ambientale

Nel 2017 l'Università Sapienza di Roma ha controfirmato il Piano strategico energetico-ambientale (Pes) dell'Ateneo, che ha lo scopo di raggiungere, in un periodo di tempo medio-lungo, un miglioramento dell'efficienza energetica, incrementando l'utilizzo di fonti rinnovabili, una diminuzione dell'inquinamento e un risparmio sui costi.

L'obiettivo del Pes è dunque diminuire i consumi del 30% e intensificare al 3,3% l'uso di fonti rinnovabili entro il 2030, minimizzando anche le conseguenze ambientali provocate dal ciclo dei rifiuti e dai trasporti. Nel 2020 l'Università ha rispettato il proprio impegno per aumentare l'efficienza energetica tramite delle operazioni di riqualificazione energetica che hanno permesso di ottenere un considerevole risparmio in termini di potenza e di costi d'uso. Sono stati attuati anche altri interventi legati alla riconversione energetica delle strutture edili presenti, tutti caratterizzati da un'ottima efficienza. Nel dettaglio i lavori compiuti consistono in un aumento della performance passiva dell'involucro edilizio, utilizzando impianti ad alta efficienza e sfruttando risorse energetiche provenienti da fonti rinnovabili.

Durante il 2020 l'Università Sapienza di Roma ha misurato una leggera diminuzione dell'energia elettrica utilizzata dalla rete e una crescita importante dell'autoproduzione di energia elettrica da parte del fotovoltaico. Il progetto di solarizzazione dell'Università è cominciato con la messa in

opera del primo impianto pilota nel 2007 e si sta espandendo via via anche sulle altre strutture edili dell'Ateneo secondo un calcolo fatto per quantificare le possibilità di intervento riducendo l'impatto sugli edifici, con particolare attenzione alle strutture di pregio architettonico. Alcuni degli impianti sono già operativi mentre altri sono in attesa di attivazione o di realizzazione.

### Mobilità

Per quanto riguarda le attività di mobilità sostenibile proposte dall'Università nel 2020, si può affermare che hanno ottenuto un risultato notevole tramite l'adozione definitiva del Sustainable University Mobility Plan-Sump, steso dal Mobility Manager e dal Centro di ricerca per i Trasporti e la logistica (Ctl). Il documento in questione era stato già introdotto alla comunità universitaria nel novembre 2019, ma solo nel maggio 2020 è stato approvato definitivamente dal Consiglio di amministrazione. Per elaborare il piano sono stati utilizzati i dati ottenuti da un'accurata ricerca, tramite un questionario, sugli spostamenti casa-università di alunni, professori e personale tecnico-amministrativo.

Nel 2019 l'Università Sapienza ha collaborato inoltre alla stesura del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS) di Roma Capitale, approvato dall'Assemblea capitolina. Nel documento si propongono sei progetti per ampliare le zone ciclabili di snodo tra infrastrutture già esistenti o in fase di realizzazione. Tali ampliamenti permetterebbero di usare la bicicletta in nuovi tragitti che collegherebbero le sedi dell'Ateneo.

Nel 2020 la pandemia da Covid-19 ha velocizzato la volontà dell'Università di abbi-

nare al telelavoro, già utilizzato nel 2018, il lavoro in modalità agile. Le due modalità di lavoro a distanza, secondo l'impostazione dominante, si differenziano nell'organizzazione del lavoro: telelavoro significa infatti che il lavoratore esegua esattamente gli stessi compiti che normalmente svolge in ufficio, senza modificare le tempistiche; mentre smartworking, o lavoro agile, comporterebbe una gestione del tempo più libera, in base alle mansioni affidate man mano. Lo smartworking, utilizzato dalla maggior parte della popolazione in conseguenza delle misure sanitarie, ha permesso un'organizzazione tendente specialmente ad assicurare una continuità nei servizi per gli utenti, cercando di adattare le modalità lavorative a questa situazione.

## Rifiuti

L'Università Sapienza sostiene la raccolta differenziata all'interno delle proprie sedi, attraverso l'uso di appositi contenitori posizionati in tutte le strutture edilizie. Nel sito internet dell'Ateneo è stato caricato un video creato con l'obiettivo di sensibilizzare la comunità della Sapienza sulla corretta separazione dei rifiuti a seconda delle differenti tipologie di appartenenza.

Il Gruppo di Lavoro Rifiuti relativo alla Rus (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile) ha creato e condiviso con l'intera comunità universitaria, un questionario riguardante la gestione di telefoni cellulari e computer portatili che hanno raggiunto il fine vita. La ricerca ha lo scopo di misurare le abitudini, gli atteggiamenti e il livello di consapevolezza e conoscenza dei "consumatori dell'Università" sulla tematica dello smaltimento di quei prodotti appartenenti ai RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

## Living Chapel

Il 5 giugno 2020 all'interno dell'Orto botanico dell'Università romana, nel cuore di Trastevere, è stata inaugurato il progetto-installazione The Living Chapel: una cappella vivente costruita con materiale riciclato e rivestita completamente da arbusti e piccoli alberi e fornita di un sistema musicale che si genera grazie all'acqua.

L'evento d'inaugurazione è avvenuto nella Giornata mondiale dell'Ambiente. Il progetto è nato da una partnership tra diversi attori: FAO e Plant for Planet, Global Catholic Climate Movement, Pennsylvania State University, Sapienza, Università della Tuscia e Regione Lazio. L'obiettivo dell'iniziativa è sensibilizzare l'opinione pubblica sulle tematiche dell'ecologia e della fratellanza tra i popoli, spronando un'alleanza in azioni comuni che conducano alla salvaguardia e al recupero dell'ambiente tramite azioni concrete.

L'iniziativa si ispira al programma dell'ONU, l'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile, e all'Enciclica 'Laudato Si' di Papa Francesco, ed è sostenuta da un gruppo internazionale di architetti, musicisti e artisti. The Living Chapel diventerà parte del movimento dell'UNEP (United Nation Environment Programme) One Trillion Tree.

## GreenMetric

L'Università di Roma Sapienza non aderisce al progetto internazionale di GreenMetric per cui non sono reperibili dati che permettano di creare una comparazione in termini di sostenibilità con le altre università nazionali e internazionali.

## I corsi

L'offerta formativa dell'Università Sapienza di Roma in ambito di Design include corsi sia a livello triennale che magistrale. Osservando però i percorsi didattici proposti attraverso la lente della sostenibilità, emerge un corso principale, quello triennale in Design per il Prodotto. Questo, infatti, eroga degli insegnamenti che hanno un'inclinazione interessante verso le tematiche della sostenibilità e per tale ragione verranno illustrati in seguito (immagine 25).

### LEGENDA

#### Durata



#### SDGs



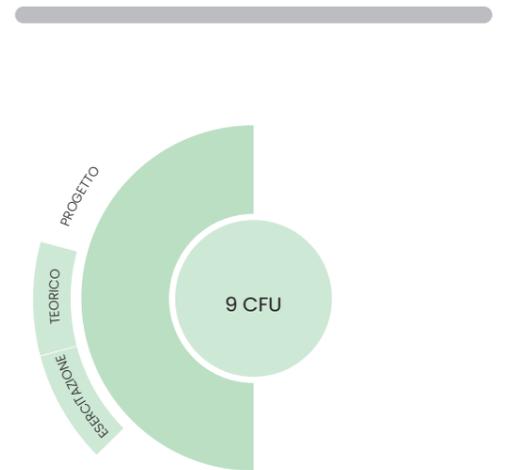
#### Metodo d'insegnamento



#### Lingua d'insegnamento

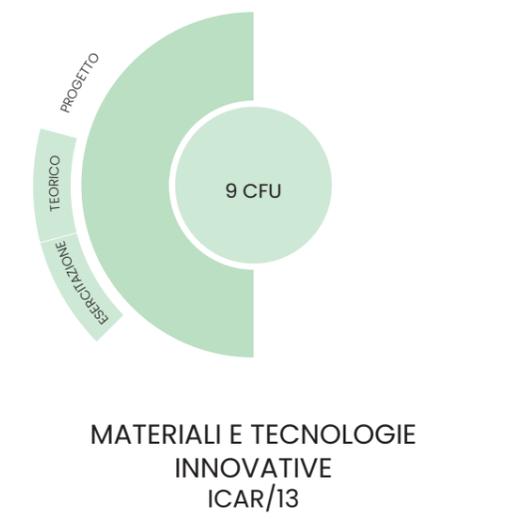


## Insegnamenti del corso triennale



SCIENZA E TECNOLOGIA  
DEI MATERIALI  
ING-IND/22, ICAR/12

Design per il Prodotto



MATERIALI E TECNOLOGIE  
INNOVATIVE  
ICAR/13

Design per il Prodotto

immagine 25: Insegnamenti del corso triennale

## 4.18 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

### Terza missione

L'Università degli studi di Napoli Federico II sostiene la divulgazione della cultura e delle best practices di sostenibilità, sia negli ambiti interni che in quelli esterni dell'Università. Per tale ragione fa parte della Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile (RUS) nella quale collabora attivamente. Le attività proposte hanno la finalità di sensibilizzare la società sui temi legati all'ambiente e alla cura che si deve avere per lo stesso. Particolare attenzione viene rivolta inoltre a quelle soluzioni che si possono utilizzare per la difesa del pianeta attraverso l'uso di strumenti che rispettino l'ambiente e i processi di economia circolare.

Obiettivo strategico dell'Ateneo è inoltre lo sviluppo e l'aumento delle iniziative di terza missione, che soddisfino i bisogni degli attori interni ed esterni. In questo quadro si possono includere anche le iniziative che hanno un impatto sulle strutture e sui processi interni e che dunque riescono a migliorare, ad esempio, la percentuale di utilizzo dei servizi rivolti ad alunni e personale o la sostenibilità ambientale, promuovendo iniziative che puntino a incrementare il risparmio energetico e lo smaltimento dei rifiuti, anche in collaborazione con altri attori locali e non.

### Acqua

L'iniziativa UNINAQUAM si sviluppa a partire dall'esigenza dell'Ateneo di Napoli, in quanto "ente gestore", di controllare e monitorare le acque potabili presenti all'interno delle strutture dell'Università. L'obiettivo principale è assicurare un'ottima qualità delle acque fornite alla comunità universi-

taria, con la finalità di minimizzare il rischio legato all'uso dell'acqua potabile della rete e ridurre l'utilizzo di acqua minerale in bottiglia, minimizzando così i costi dovuti all'acquisto, oltre che allo smaltimento della plastica buttata.

### Conferenza internazionale sulla sostenibilità e gli ecosistemi

L'Università Federico II ha promosso nel 2016 un convegno in collaborazione con l'Italian Council for Beautiful Israel, per realizzare una discussione costruttiva e un momento di confronto con la Tel Aviv University. Il tema centrale della conferenza sono stati i cambiamenti climatici e le conseguenze sull'uomo e sull'ecosistema. Lo scopo principale di questo incontro è stato quello di condividere saperi ed esperienze nell'ambito dei cambiamenti climatici, per cercare di sostenere la grande sfida, non più così lontana, che attende l'umanità in futuro, proprio come hanno dichiarato in modo solenne i capi di Stato e di Governo nella Conferenza sul Clima svoltasi a Parigi nel 2015: "Il cambiamento climatico rappresenta una minaccia urgente e potenzialmente irreversibile per le società umane e per il pianeta".

Da Parigi, dalle istituzioni e dalla comunità scientifica viene segnalata fortemente la necessità di una massima cooperazione tra tutti i paesi, con la finalità di velocizzare la diminuzione delle emissioni dei gas a effetto serra.

L'approccio pluridisciplinare e l'impegno per diffondere e promuovere una consapevolezza civica basata sul rispetto e sulla tutela della natura e dell'ambiente, tramite iniziative nelle scuole, sui cittadini

e nelle istituzioni, sono basilari e prioritari per le Università e per l'Italian Council for Beautiful Israel. Ciò è stato dimostrato con la profonda riflessione scientifica proposta nel 2016 su queste inderogabili tematiche per il futuro dell'umanità trattate e discusse dai più grandi esperti del settore.

### GreenMetric

Non sono presenti dati all'interno del portale GreenMetric riferiti all'Università degli studi di Napoli Federico II, per cui si deduce la mancata partecipazione dell'Ateneo a tale progetto. Per questo motivo non è possibile commentare l'approccio sostenibile dell'Università in relazione agli altri atenei nazionali e internazionali.

### I corsi

L'Università degli Studi di Napoli Federico II offre un percorso didattico particolarmente interessante nell'ambito della ricerca in atto. Infatti il corso magistrale in Design for Built Environment presenta alcuni insegnamenti che trattano le tematiche della sostenibilità. Per tale ragione vengono rappresentati nel dettaglio di seguito (immagine 26).

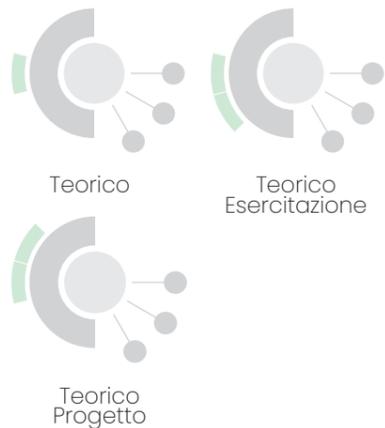
**Durata**



**SDGs**



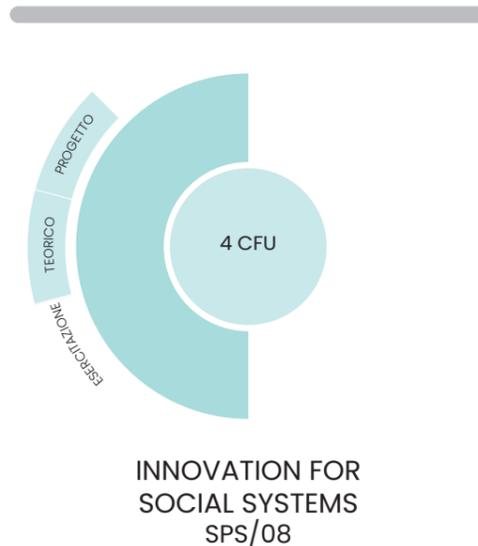
**Metodo d'insegnamento**



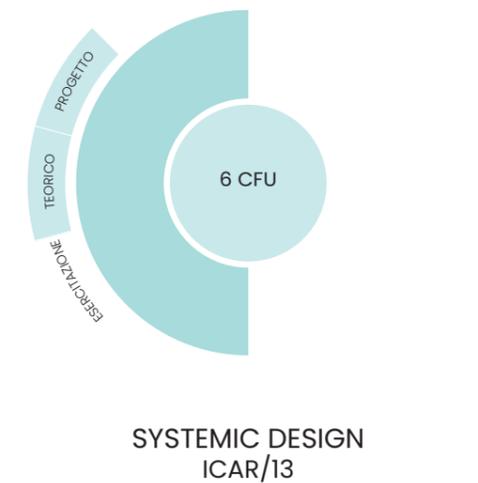
**Lingua d'insegnamento**



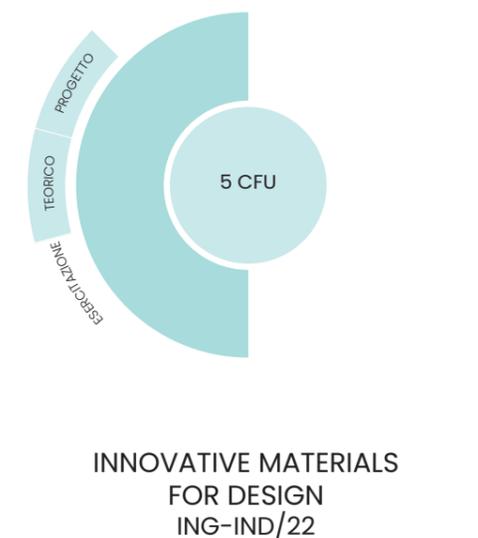
**Insegnamenti del corso magistrale**



Design for Built Environment



Design for Built Environment



Design for Built Environment

immagine 26: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.19 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA LUIGI VANVITELLI

### Piano strategico

L'Università degli studi della Campania ha sviluppato un Piano Strategico 2021-2023 all'interno del quale si può leggere la volontà di perseguire degli obiettivi e raggiungere dei traguardi che sono conformi a quelli dell'Agenda 2030. Collega infatti a ciascuno dei 17 goals uno o più obiettivi dei differenti ambiti strategici, che sono tra di loro notevolmente interconnessi ed essenziali per garantire il benessere della comunità universitaria e del territorio sul quale adopera, oltre ad essere fondamentali per il raggiungimento dei relativi obiettivi dell'Agenda stessa.

In modo particolare, le iniziative progettate, per il periodo 2021-2023, per i diversi ambiti strategici, sono riconducibili a 9 SDGs specifici. Tra questi l'undicesimo: "Città e comunità sostenibili". L'Università è intenta a perseguire tale obiettivo attraverso l'incremento della qualità dei servizi utili a sostenere l'integrazione, migliorando le condizioni di studio e di vita degli studenti non italiani. L'Ateneo si sta muovendo inoltre nel settore della mobilità sostenibile, potenziando i servizi di trasporto per la comunità universitaria, oltre a attuare delle opere di conservazione e valorizzazione degli edifici per garantire l'erogazione dei servizi. Altro obiettivo dell'Agenda 2030 su cui l'Università si sta impegnando è il nono: "Energia pulita e accessibile". Nello specifico l'Ateneo vuole utilizzare maggiori quantità di energia proveniente da fonti rinnovabili, minimizzare gli sprechi di energia e incrementare l'efficienza energetica.

La tematica della sostenibilità ambientale viene affrontata dall'Università rivolgendolo una notevole cura nel colmare i divari,

le differenze, gli squilibri. Il Vanvitelli vuole agire in tre direzioni principali: la mobilità sostenibile, la transizione energetica e la cultura della sostenibilità.

### Vanvitelli per la sostenibilità

La Terza Missione dell'Università della Campania è stata declinata in vari ambiti, tra cui uno, particolarmente interessante per questo progetto di ricerca, che si dedica alla sostenibilità ambientale e infatti nomina tale missione "Vanvitelli per la Sostenibilità". Gli obiettivi racchiusi in questa missione sono vari tra cui: il miglioramento del Benessere Equi-Sostenibile della comunità studentesca dell'Università, cercando di aumentare il numero totale dei laureati; la riduzione del gap tra le laureate e i laureati nelle discipline scientifiche e tecnologiche, dette anche STEP (Science, Technology, Engineering and Mathematics); aumentare la consapevolezza della cultura della sostenibilità: diffondendo e promuovendo la volontà di partecipazione al tessuto nazionale RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile). L'Ateneo ha riconfermato l'impegno preso precedentemente con la propria partecipazione attiva ai temi generali (RUS Vanvitelli) e allo stesso tempo ha sostenuto l'avvio della rete RUS Campania.

### Mobilità

Fin dal 2015 l'Università degli studi della Campania ha dimostrato un apprezzabile interesse nel progettare e gestire servizi di mobilità per la comunità universitaria, come con l'iniziativa VerySoon 1.0. L'Ateneo è volenterosa nel continuare, anche nel triennio 2021-2023, per questa strada, intensificando ancora di più i propri sforzi per

offrire un servizio di trasporti eco-compatibile. È infatti in atto lo studio per il progetto Very Soon 2.0, che porterebbe all'utilizzo di navette ecologiche, principalmente bus elettrici o a gas metano, che faciliterebbero lo spostamento tra le varie sedi dell'Ateneo oltre a interconnettersi con il trasporto pubblico ferroviario.

L'Università inoltre incentiva la mobilità individuale, in particolar modo il car pooling, introducendo posti auto gratuiti per veicoli con almeno tre posti occupati, e biciclette. Il Vanvitelli vuole mettere in atto una serie di iniziative coordinate tra loro, come la creazione di nuovi percorsi ciclabili e il posizionamento di parcheggi a rastrelliera nei cortili interni dei vari dipartimenti. Infine l'Ateneo vuole agevolare la e-mobility, ovvero la mobilità individuale elettrica tramite auto elettriche o ibride, introducendo colonnine per la ricarica.

### Transizione energetica

L'Università pone particolare attenzione sulle tematiche energetiche e sulle ricadute ambientali. Negli anni passati, l'Ateneo ha messo in atto un'operazione di sostituzione delle lampadine tradizionali con lampade led, che, come è risaputo, hanno un consumo minore, introducendo anche dei sensori di movimento per ridurre ulteriormente il consumo di energia elettrica. Inoltre, si è preso cura di far installare dei pannelli fotovoltaici in alcune delle sedi dell'Università.

Sintetizzando, il Vanvitelli vuole intervenire in tre modalità principali. In primis aumentare l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili: ciò è possibile allargando l'area coperta dai pannelli fotovoltaici,

già presenti nelle proprie sedi, e svolgendo studi di fattibilità per l'uso di ulteriori fonti rinnovabili, come ad esempio l'energia eolica o quella geotermica. In secundis sostenere la ricerca scientifica verso forme innovative di energie rinnovabili: incoraggiare l'utilizzo di strumenti della ricerca, collaborando con attori imprenditoriali ed economici. Ed infine minimizzare gli sprechi e aumentare l'efficienza energetica, dando maggior potere alla figura dell'Energy Manager: attraverso dei sistemi adeguati per il controllo dei consumi energetici, l'Università vuole affrontare l'attuazione di un Bilancio Energetico di Ateneo.

### GreenMetric

L'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli non aderisce al progetto GreenMetric per cui in mancanza di dati non è possibile stabilire una relazione con gli altri atenei nazionali e internazionali in ambito di sostenibilità ambientale.

### I corsi

L'Università eroga un'offerta formativa ampia a diversi livelli d'istruzione. Emerge il corso magistrale in Design per l'Innovazione (grafico 28), particolarmente interessante poiché forma lo studente in tre curricula differenti, nell'esattezza in Fashion Ecodesign, Product Ecodesign e Comunicazione Visiva, che avvicinano l'alunno alla tematica della sostenibilità.

Di seguito verranno illustrati gli insegnamenti dei corsi triennali in Design e Comunicazione e Design per la moda (immagine 27), oltre agli insegnamenti reputati più idonei alla ricerca del corso magistrale sopra citato (immagine 28).

## LEGENDA

### Durata



### SDGs



### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento



## CORSO MAGISTRALE

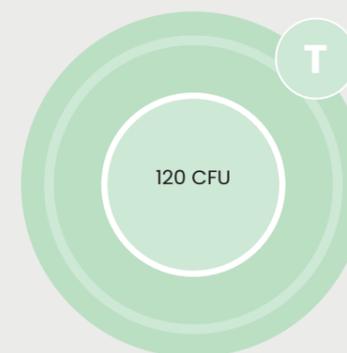
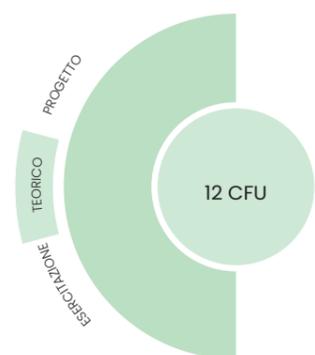


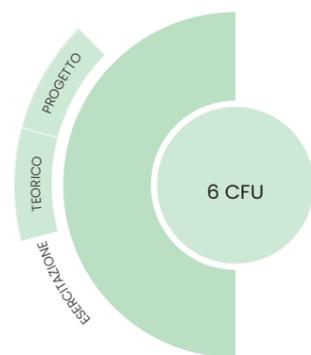
grafico 28: DESIGN PER L'INNOVAZIONE  
Patrizia Ranzo

## Insegnamenti dei corsi triennali



**MATERIALS AND TECHNOLOGIES  
TO DESIGN SUSTAINABILITY**  
*Aversa Raffaella*  
ING-IND/22

Design e Comunicazione

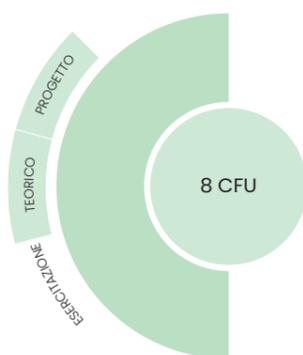


**TECNOLOGIE E MATERIALI  
PER IL FASHION DESIGN**  
*Frettoloso Caterina*  
ICAR/12

Design per la Moda

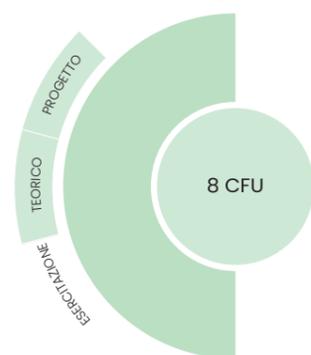
immagine 27: Insegnamenti dei corsi triennali

## Insegnamenti del corso magistrale



**FASHION ECOCODESIGN**  
*Sbordone Maria Antonietta*  
ICAR/13

Design per l'Innovazione -  
curriculum Fashion Ecodesign



**PROGETTAZIONE ECO  
SOSTENIBILE AVANZATA**  
*Marone Raffaele*  
ING-IND/14

Design per l'Innovazione -  
curriculum Product Ecodesign

immagine 28: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.20 POLITECNICO DI BARI

### Piano strategico

Il periodo che stiamo vivendo dovrebbe rappresentare per l'Italia un'opportunità unica per ricominciare, ispirandosi alle soluzioni proposte dal Green Deal, con la finalità di perseguire i 17 obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

La formazione è, come evidenzia la stessa Agenda 2030, il mezzo primario affinché possa concretizzarsi tale cambiamento. Proprio per tale motivo è necessaria una nuova ottica nei processi didattici, in quanto si deve porre maggior valore nel capitale umano, aumentando il ruolo fondamentale dell'apprendimento.

Il Politecnico di Bari, proprio come istituto formativo, crede molto nel valore della rete. Per tale ragione aderisce alla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile) come testimonianza concreta del valore generato dalla condivisione di conoscenze e competenze.

### Sostenibilità e sviluppo

La situazione pandemica che stiamo vivendo ha sottolineato con più forza l'emergenza di sostenere un cambiamento di direzione rispetto a modelli di sviluppo non più sostenibili: atto nel quale è fondamentale il ruolo delle discipline tecnologiche. Questo percorso, guidato dagli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sta influenzando anche la politica europea per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo, come testimoniano il programma Horizon Europe e le azioni per il Green Deal, riguardo il progetto europeo Next Generation.

È dunque fondamentale far accrescere l'importanza legata alla tematica della sostenibilità, che da valore fondativo diventi un principio costitutivo di azione e vocazione dell'Università. In questo modo potrà raggiungere tutte le iniziative e progetti accademici nella didattica, nella ricerca e nella Terza Missione. È necessario un cambiamento di mentalità dell'intera comunità universitaria per riuscire a modificare gli obiettivi dello sviluppo sostenibile in dei principi condivisi, radicando la consapevolezza della forza che si può esercitare per collaborare a difendere e diffondere il patrimonio ambientale, costruito, sociale e culturale.

Per tale motivo, il Politecnico di Bari è intenzionato a far tesoro delle iniziative già avviate, come il progetto RIAPRO (Riconversione Aziendale per la Produzione di DPI), incominciato nel periodo del primo lockdown nella primavera 2020 per assistere le piccole medie industrie nella realizzazione di dispositivi per la protezione individuale, oppure il "Laboratorio Sostenibilità": un meta-laboratorio dove c'è un'influenza multidisciplinare di competenze e conoscenze, spazio di contaminazione disponibile a tutti gli attori del Politecnico di Bari. Lo scopo finale è quello di trasformare il Politecnico di Bari in un driver dello sviluppo di un territorio che è una fucina di sfide eccezionali, fondamentali per il benessere futuro e la salvaguardia delle risorse per le generazioni future.

Si tratta di uno sforzo che raggiunge trasversalmente più ambiti della strategia dell'Università per il prossimo periodo 2021-2023. Questo è dimostrato dall'attenzione posta nel benessere e nella qualità della vita della comunità universitaria, le inizia-

tive per rendere gli ambienti più piacevoli e a misura d'uomo, le attività realizzate per perseguire l'obiettivo di una didattica più inclusiva e multidisciplinare, la ricerca scientifica che cerca di creare sempre più sinergie tra gli attori pubblici e quelli privati e l'investimento per la ricerca su tematiche fondamentali per lo sviluppo sostenibile.

### **Energia, ambiente e mobilità**

Negli anni a venire, il Politecnico di Bari vuole concentrarsi sullo sviluppo sinergico di attività di ricerca e formazione in modo tale da poter proporre soluzioni adeguate alle sfide relative all'energia, ambiente e mobilità. Queste tematiche, collegate tra di loro dal fil rouge della sostenibilità e dell'economia circolare, necessitano un approccio sistemico e multidisciplinare che tenga in considerazione sia l'aspetto tecnologico sia le conseguenze sul territorio e le implicazioni sociali relazionate.

La politica nazionale ed internazionale dedica a queste tre tematiche un'attenzione particolare, imponendo il conseguimento di obiettivi fondamentali per la sfida ai cambiamenti climatici, oltre a sostenere l'adozione funzionale di standard industriali e di norme inerenti, secondo quanto espresso dall'Agenda di Parigi 2030, dal Green New Deal europeo e nazionale e dal Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027. Il Politecnico di Bari vuole far propria e addirittura anticipare questa tendenza, dove possibile, contribuendo al cambiamento globale, tramite azioni decise legate alla ricerca, l'educazione e il supporto al territorio.

L'Università barese sostiene che alcuni aspetti tecnologici fondamentali per lo

sviluppo delle tematiche di energia, ambiente e mobilità, facciano parte pienamente delle proprie competenze interne. Alcuni di questi aspetti tecnologici comprendono la produzione di fonti energetiche low-carbon e rinnovabili, oltre alla creazione ed uso di risorse energetiche pulite come l'idrogeno; altri includono la capacità di monitorare da un punto di vista ambientale i sistemi di trasporto, sviluppando delle soluzioni integrate per il trasporto di passeggeri e merci, sfruttando modelli per la gestione e pianificazione efficiente e che supportino le decisioni.

### **Innovazione e sostenibilità**

Il Politecnico di Bari ha firmato una collaborazione con Snam, una delle più grandi società di infrastrutture energetiche a livello globale, con la quale realizzerà un innovativo modello di rete energetica autonoma che si baserà sul consumo di idrogeno "verde" ottenuto tramite fonti energetiche rinnovabili. L'impianto sarà studiato, costruito e testato nella " Smart Micro Grid Poliba", un'innovativa microrete che si trova nel laboratorio di Sistemi Elettrici per l'Energia nell'edificio "Prince" del Politecnico. L'iniziativa include anche la stesura di un business case per misurare le condizioni tecnico-economiche utili in caso di una riproduzione del progetto su scala commerciale.

Nel dettaglio, nella sistema del Politecnico di Bari l'idrogeno verrà ottenuto tramite un elettrolizzatore alimentato in prevalenza da fonti rinnovabili, quindi verrà riposto in delle bombole e, in seguito, riconvertito in energia elettrica da una fuel cell oppure sarà trasportato in altre strutture che necessitano di energia elettrica.

Questo progetto riflette gli enormi processi di trasformazione tecnologica e transizione energetica a livello globale che si stanno affrontando sempre più. La sfida contro i cambiamenti climatici è infatti sempre più importante nelle strategie di Stati e organizzazioni, cominciando proprio dall'Unione europea che si è posta l'obiettivo di ridurre a zero le emissioni nette di gas serra entro il 2050.

### **GreenMetric**

Il Politecnico di Bari aderisce al progetto GreenMetric dal 2017, ottenendo così la possibilità di potersi confrontare sulle tematiche della sostenibilità, osservando le best practices degli altri atenei nazionali ed internazionali. Nell'ultima edizione realizzata, quella del 2021, il Politecnico si è posizionato al 739° posto su 956 università internazionali partecipanti, in calo rispetto a due anni precedenti dove si era collocato alla 486° posizione su 780 atenei. A livello nazionale invece si è classificato penultimo su 33 università, confermando il trend decrescente notato a livello internazionale. Infatti nell'edizione del 2017 era 14esimo su 21 atenei partecipanti nella graduatoria nazionale.

### **I corsi**

Il Politecnico di Bari propone un'offerta formativa di Design articolata su due livelli d'istruzione: triennale e magistrale. Risultano interessanti, ai fini della ricerca in atto, in particolare degli insegnamenti del corso triennale in Design Industriale (grafico 29) e della magistrale in Industrial Design (immagine 29). Tali insegnamenti affrontano il tema della sostenibilità soffermandosi in modo specifico sulle tecniche di realizza-

zione e sulla progettazione di nuovi prodotti per un futuro più sostenibile.

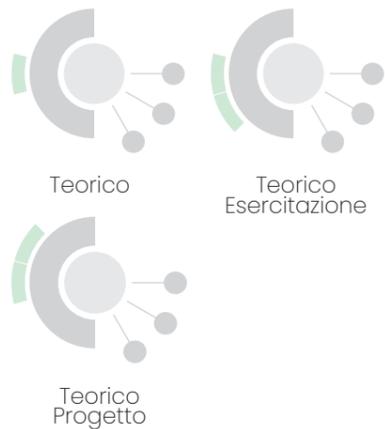
Durata



SDGs



Metodo d'insegnamento



Lingua d'insegnamento



Insegnamento del corso triennale

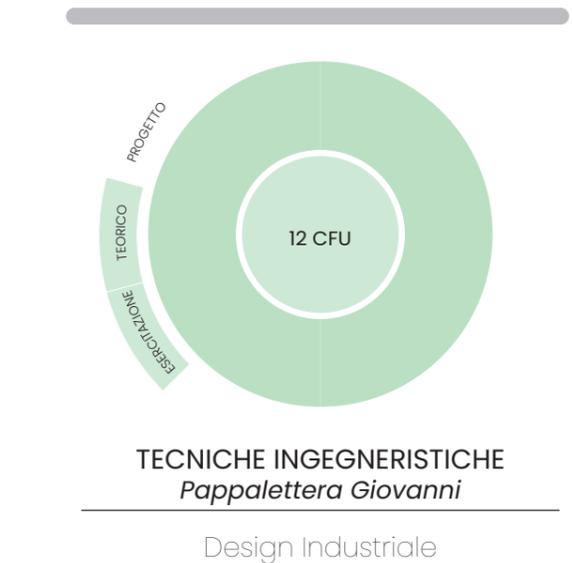


grafico 29: Insegnamento del corso triennale

Insegnamenti del corso magistrale

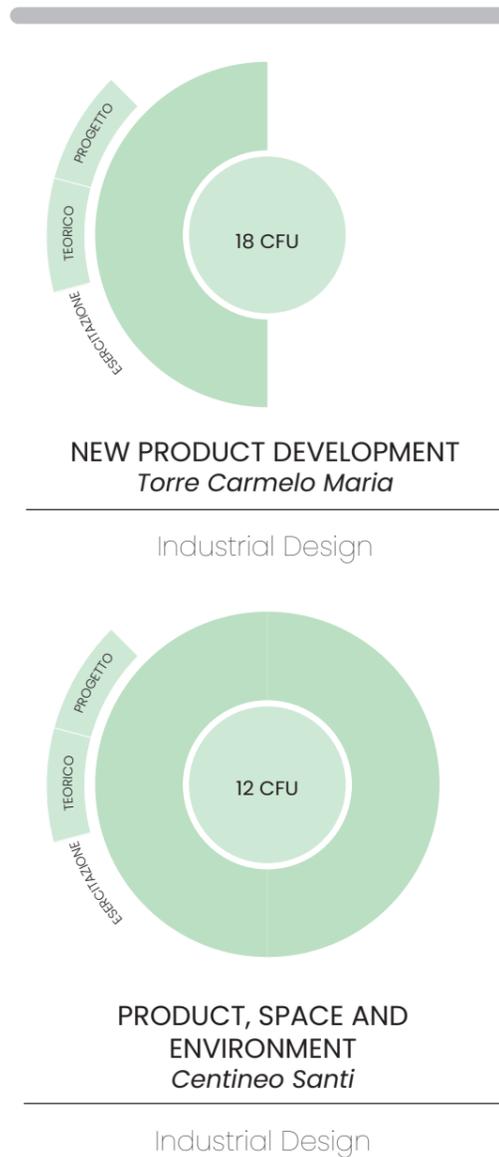


immagine 29: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.21 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

### Centro per la sostenibilità

Il Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Palermo ha confermato l'avvio del Centro per la Sostenibilità. L'Ateneo infatti, come istituto di alta formazione, ha la responsabilità e l'obbligo di sostenere in modo concreto la tematica della sostenibilità, non soltanto tramite la didattica e la ricerca scientifica, ma soprattutto con scelte concrete legate alla gestione energetica, alla mobilità e all'approvvigionamento, in modo di minimizzare gli impatti ambientali.

Il Centro per la Sostenibilità ha l'obiettivo di essere un catalizzatore di iniziative e progetti, legati al tema della sostenibilità, che verranno in seguito approfonditi e sviluppati. Il Centro sarà composto da un team di professori universitari esperti nei vari settori che comprendono i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, i Sustainable Development Goals (SDG) presentati nell'Agenda 2030 dell'ONU. Questi affrontano la cultura della sostenibilità in maniera completamente nuova e verranno trattati nel Centro basandosi su un approccio multidisciplinare e trasversale, in grado di percorrere tematiche come le pari opportunità, l'accesso all'educazione, la realizzazione di istituzioni democratiche.

Per concorrere al conseguimento di questi obiettivi l'Università assume un triplice ruolo: quello di divulgatore, tramite l'educazione delle nuove generazioni, di propositore, tramite i risultati ottenuti dalla ricerca, e di attuttore, trasformandosi in un sistema pilota di sostenibilità. L'Università degli studi di Palermo consolida ancora di più il suo ruolo di punto di riferimento per il territorio, come luogo di indagine e ricerca

che diffonde indicazioni metodologiche di lavoro e nuove buone pratiche connesse alla tematica della sostenibilità.

L'Ateneo è volenteroso di offrire al territorio delle soluzioni concrete tramite lo sviluppo di strategie e tecnologie sostenibili ambientalmente ed economicamente. E' inoltre pronto ad offrire agli enti e attori locali le proprie competenze e conoscenze su questi temi importanti, essenziali per la vita quotidiana e futura, per cercare di comprendere i punti saldi di una nuova società.

### Obiettivi strategici

All'interno del documento "Piano Strategico 2021-2023", redatto dall'Università degli studi di Palermo" sono presenti gli obiettivi che l'Ateneo vuole perseguire e raggiungere nel prossimo triennio. Tra questi è presente uno specifico relativo alla sostenibilità ambientale, così denominato: "Migliorare la sostenibilità e la qualità dei processi".

Tale obiettivo viene declinato in due livelli distinti: il primo è incentrato principalmente sull'incremento della sostenibilità sociale e ambientale e la tutela del personale dell'Università. Il raggiungimento di tale traguardo è possibile, secondo quanto dichiarato dall'Ateneo, grazie a tre specifiche azioni che comprendono la stesura di un documento che annualmente analizzi la sostenibilità socio-ambientale dell'Università, la riduzione degli consumi energetici, principalmente di metano ed energia elettrica, del 5% ogni anno e dei costi ad essi connessi e, infine, l'aumento dell'importanza della raccolta differenziata, incrementando del 10% ogni anno la quanti-

tà di rifiuti differenziati raccolti.

Il secondo livello di declinazione dell'obiettivo strategico sostenibile dell'Ateneo è rafforzare l'etica pubblica, le politiche di inclusione come valori fondanti dell'Università, predisponendo un Bilancio di genere. Anche in questo caso sono state studiate delle strategie per affrontare e raggiungere gli obiettivi predisposti. Queste consistono principalmente nel sostenere la cultura della legalità, dell'etica pubblica e delle politiche di bilancio di genere fra i vari attori della comunità universitaria, considerati elementi fondamentali per uno sviluppo sostenibile. Inoltre l'Università degli studi di Palermo è intenzionata a promuovere delle attività che hanno la finalità di condivisione di principi etici propri dell'Ateneo stesso.

### GreenMetric

L'Università degli Studi di Palermo non partecipa al ranking internazionale GreenMetric. Per tale ragione non è possibile reperire i dati necessari per valutare l'Ateneo in termini di sostenibilità in confronto con le altre università internazionali e nazionali che aderiscono al progetto.

### I corsi

L'Università degli Studi di Palermo propone corsi di studio nel settore di Design a due livelli d'apprendimento, triennale e magistrale. Il corso magistrale in Design e cultura del territorio, nel dettaglio, è particolarmente interessante poiché punta a formare designer orientati alla valorizzazione della cultura del territorio e in particolare della cultura del cibo. Questo corso, seppur non direttamente connesso con la

sostenibilità, dichiara l'intento di innovare e, come precedentemente detto al paragrafo 4.5, si auspica che il termine innovazione contenga al suo interno il concetto stesso di eco-sostenibilità; per questo motivo si è deciso di prenderlo in analisi (grafico 30).

Successivamente verranno mostrati gli insegnamenti, dei corsi sia triennali che magistrali, emersi in seguito ad un'osservazione filtrata da una lente della sostenibilità. In particolare si illustrerà un insegnamento del corso triennale in Industrial Design (grafico 31) e degli insegnamenti del corso magistrale precedentemente citato (immagine 30).

## LEGENDA

### Durata



### SDGs



### Metodo d'insegnamento



### Lingua d'insegnamento



## CORSO MAGISTRALE

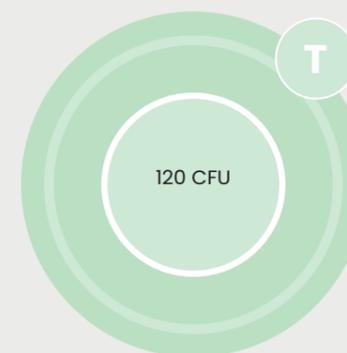
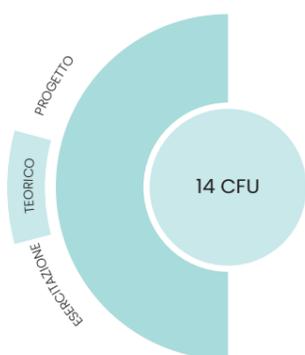


grafico 30: DESIGN E CULTURA DEL TERRITORIO  
*Vita Maria Trapani*

## Insegnamento del corso triennale

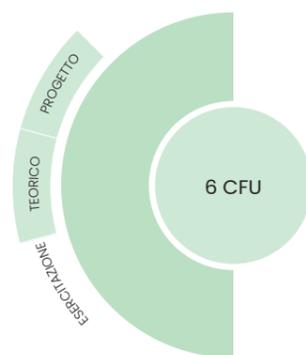


SCIENCE AND TECHNOLOGY OF  
MATERIALS AND MATERIALS FOR DESIGN  
*Catania C.A., Scaffaro R.*  
ICAR/13, ING-IND/22

Industrial Design

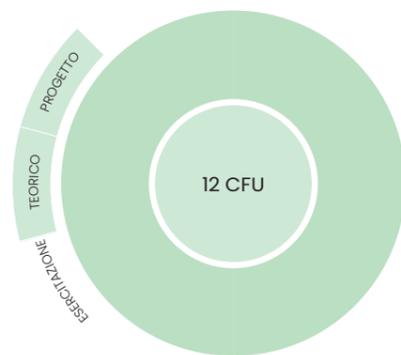
grafico 31: Insegnamento del corso triennale

## Insegnamenti del corso magistrale



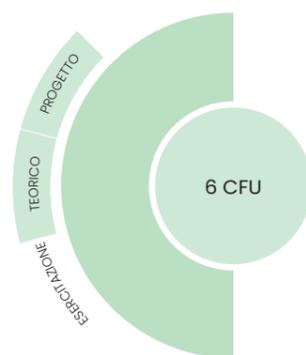
LABORATORIO DI BIOMATERIALI E  
COMPONENTI PER IL DESIGN  
*Colajanni Simona*  
ICAR/10

Design e Cultura del Territorio



LABORATORIO DI DESIGN  
PER IL TERRITORIO  
*Trapani Vita Maria*  
ICAR/13

Design e Cultura del Territorio



LABORATORIO PER LE  
TECNOLOGIE SOSTENIBILI  
*De Giovanni Giuseppe*  
ICAR/12

Design e Cultura del Territorio

immagine 30: Insegnamenti del corso magistrale

## 4.22 IAAD

### Formazione

IAAD sta elaborando dei corsi di formazione di II livello per rispondere in modo più esaustivo alla ricerca di profili qualificati in ambiti specifici da parte del mercato professionale.

L'avvio dei corsi di formazione di II livello è un'occasione per l'Istituto di accrescere il proprio impegno sulle tematiche dell'innovazione, della responsabilità sociale e dell'economia circolare, temi di studio e progettazione già presenti nei corsi di Diploma Accademico di I livello promossi da IAAD.

Ciascun corso analizza tematiche specifiche della triennale a cui si riferisce, utilizzando sempre un approccio pluridisciplinare per ambiti e applicazioni. L'elemento distintivo della formazione di II livello proposto da IAAD è l'opportunità di poter affrontare attività di co-progettazione e ricerca tra i diversi corsi di studio presenti. Infatti nel primo periodo del secondo anno verranno sviluppati dei progetti trasversali tra i diversi corsi di studio di II livello, concentrandosi specificatamente sulle tematiche di responsabilità sociale, economia circolare, innovazione e design dei servizi. Nel dettaglio, il corso di Diploma Accademico di II livello in Interior design, ancora in fase di accreditamento, approfondisce in maniera specifica i temi di illuminotecnica e di ergonomia, solo per citarne alcuni a titolo esemplificativo, integrandoli ai singoli corsi di formazione che, nella loro interezza, sono strutturati per garantire a tutti gli studenti la formazione di un'alta sensibilità rispetto ai temi ambientali, alla crescita sostenibile e all'economia circolare, ma anche riguardo al Design for All, ovvero il

design inclusivo pensato per un'utenza più ampia.

### Future talks

IAAD sostiene un evento di divulgazione connesso al New European Bauhaus, un progetto della Commissione Europea che tratta le tematiche della sostenibilità delle città Europee del futuro, in un'ottica interdisciplinare e aperta alla collaborazione della comunità territoriale.

Il convegno è stato possibile grazie al sostegno dei Laboratori Aperti Emilia Romagna, progetto avviato in 10 province della Regione per sostenere momenti di discussione e inclusione territoriale sulle tematiche dell'innovazione sociale, riqualificazione urbana e nuove battaglie per il futuro delle città. In questo quadro, grazie alla collaborazione con il Laboratorio Aperto di Ravenna e la partnership con Itinerari Paralleli, si possono avviare nuovi scenari di discussione e condivisione tra IAAD e le comunità, sugli ambiti più interessanti tra design, innovazione e nuove sfide sociali.

Il progetto è stato interamente progettato e gestito dagli alunni del primo anno del corso di Social Innovation design. Gli studenti sono stati in primis occupati a realizzare un contenuto culturale adatto ai cluster "Workshop di innovazione" all'interno del Laboratorio Aperto di Ravenna, e successivamente hanno dovuto curarne i contenuti, gli aspetti organizzativi e la promozione dell'evento.

### GreenMetric

L'Istituto d'Arte Applicata e Design non partecipa al progetto Greenmetric per cui non

è possibile descrivere un confronto rispetto alle altre università nazionali e internazionali sulla tematica della sostenibilità.

### I corsi

L'offerta formativa dello IAAD è ampia e abbraccia le esigenze di un'ampia utenza di futuri designers che hanno la possibilità di formarsi in diversi settori della disciplina. Dal punto di vista della sostenibilità emergono principalmente due insegnamenti dei corsi triennali in Product Design e Transportation Design (immagine 31) che trattano la tematica da un punto di vista delle tecnologie di produzione e dei materiali innovativi.

#### LEGENDA

##### Durata



##### SDGs



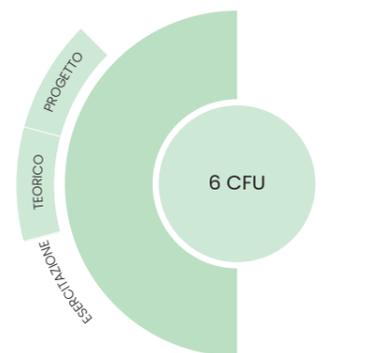
##### Metodo d'insegnamento



##### Lingua d'insegnamento

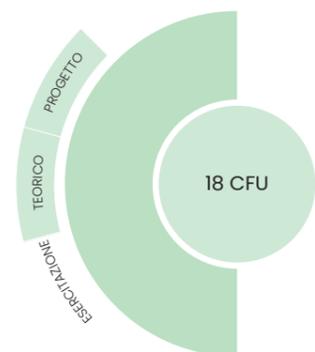


### Insegnamenti dei corsi triennali



SCIENZA E TECNOLOGIA  
DEI MATERIALI  
*Mottaghi Salim*

Product Design



TECNOLOGIE DI  
PRODUZIONE  
*Scarano Andrea*

Product Design  
Transportation Design

immagine 31: Insegnamenti dei corsi triennali

## 4.23 IED

### IED sostenibile

Esiste una rete infinita di connessioni di causa effetto, in cui ogni elemento influenza gli altri, che a loro volta contagiano altri elementi e così via. Automobili, telefoni, cibo, scuole, turismo, banche, sono solo alcuni degli elementi su cui riflettere e su cui è possibile un intervento per riprogettare i processi, i prodotti e i servizi, in modo tale che tengano conto degli impatti futuri. Non è più accettabile pensare a dei cittadini, e dei designer specialmente, che non siano consapevoli dell'urgenza di intendere la sostenibilità come una lente tramite cui osservare il mondo.

Oggi IED si impegna a creare un modello d'istruzione in cui i temi della sostenibilità siano presenti durante tutto il processo di progettazione, includendo le fasi di ricerca e possibile distribuzione. Ciò significa lavorare in modo strutturato per insegnare agli studenti, ovvero i futuri progettisti, uomini e donne di domani, a creare una propria ottica responsabile.

### Green Ambassador

L'Istituto Europeo di Design durante le giornate dedicate agli Open Days dei corsi triennali, ha presentato il nuovo bando "Green your future award". IED ha voluto infatti affiancare alle normali borse di studio questo nuovo progetto, in un'ottica di formazione, innovazione, ma specialmente etica e responsabilità sociale ed ambientale. L'iniziativa mira a sostenere il percorso di formazione degli studenti che vorrebbero diventare un punto di riferimento per lo sviluppo della cultura e dei progetti sostenibili dell'Istituto, ovvero essere Green Ambassador IED.

Il progetto dà la possibilità, a tutti gli studenti IED Italia del primo anno dei corsi triennali, di essere partecipi attivamente nelle iniziative di sostenibilità ambientale e sociale che l'Istituto andrà a sostenere durante il primo anno accademico 2021/2022. Il bando offre 30 Award che coprono parzialmente la retta per frequentare i corsi triennali e post-diploma delle sedi di Milano, Cagliari, Firenze, Roma, Torino, Venezia e dell'Accademia Aldo Galli di Como. I green Ambassador avranno l'onere di essere portatori, e quindi divulgare la cultura della sostenibilità, tentando di sensibilizzare gli altri studenti, spronandoli a partecipare alla realizzazione di progetti concreti.

### GreenMetric

L'Istituto Europeo di Design non partecipa al progetto Greenmetric per cui non è possibile commentare un confronto rispetto alle altre università nazionali e internazionali sulla tematica della sostenibilità.

### I corsi

L'offerta formativa proposta da IED spazia tra i più svariati settori del Design a differenti livelli d'istruzione. Tra questa ampia scelta solamente due insegnamenti risultano idonei alla selezione effettuata per lo scopo di questa ricerca.

Di seguito si mostreranno l'insegnamento dei corsi triennali in Interior Design e Product Design (grafico 32) erogati nella sede di Cagliari dello IED e l'insegnamento del master in Interior Design (grafico 33) del dipartimento di Milano.

## LEGENDA

### Durata



1 mese

1 semestre



1 anno

2 anni



3 anni

### SDGs



### Metodo d'insegnamento



Teorico

Teorico  
Esercitazione



Teorico  
Progetto

### Lingua d'insegnamento



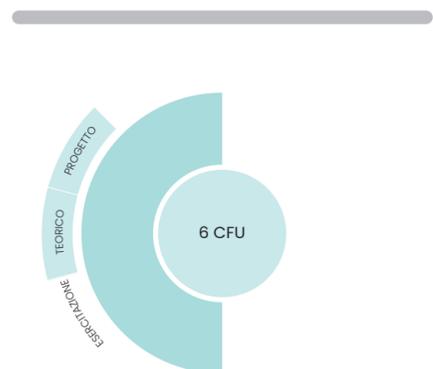
Italiano

Inglese



Tedesco

### Insegnamento del master di I livello

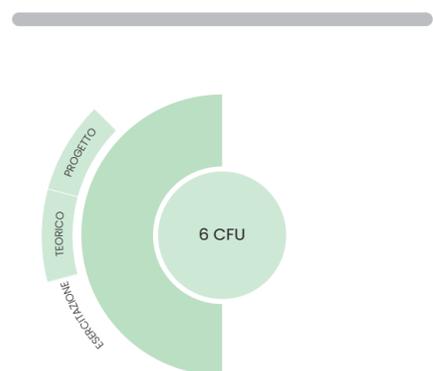


EMERGENT  
TECHNOLOGIES

Interior Design

grafico 32: Insegnamento del master di I livello

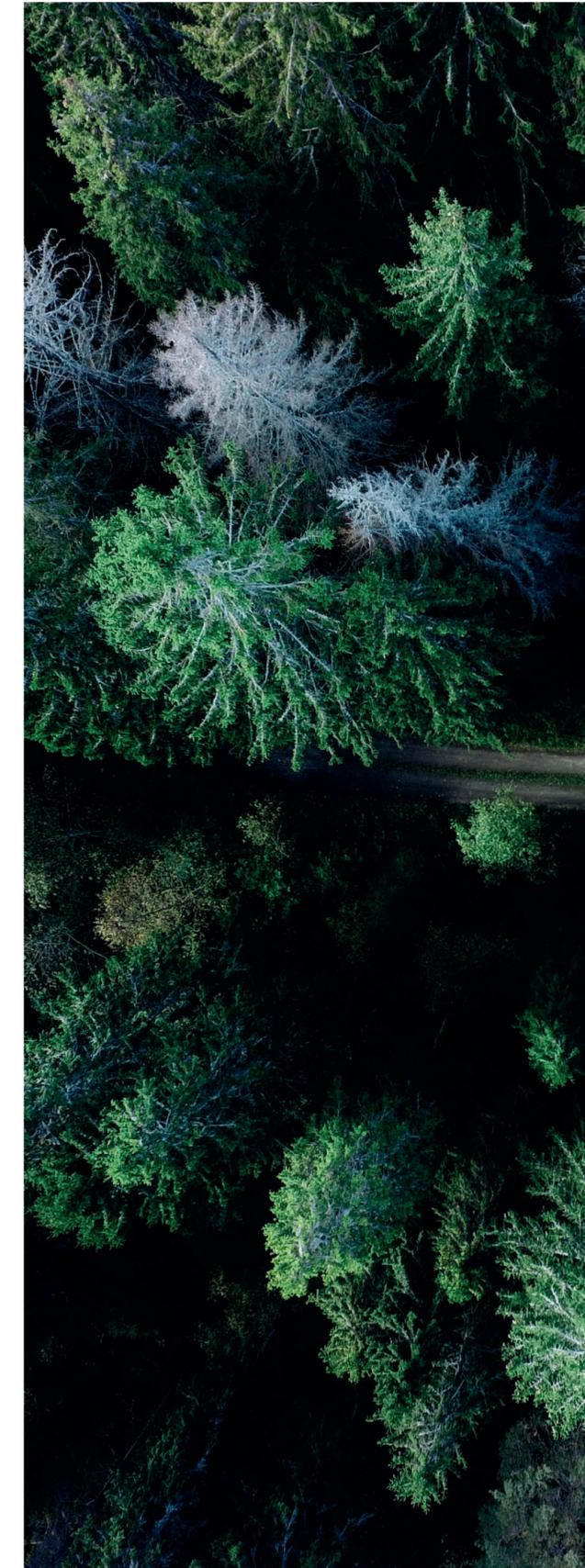
### Insegnamento dei corsi triennali



TIPOLOGIA  
DEI MATERIALI

Interior Design  
Product Design

grafico 33: Insegnamento dei corsi triennali



## 05 CONCLUSIONI

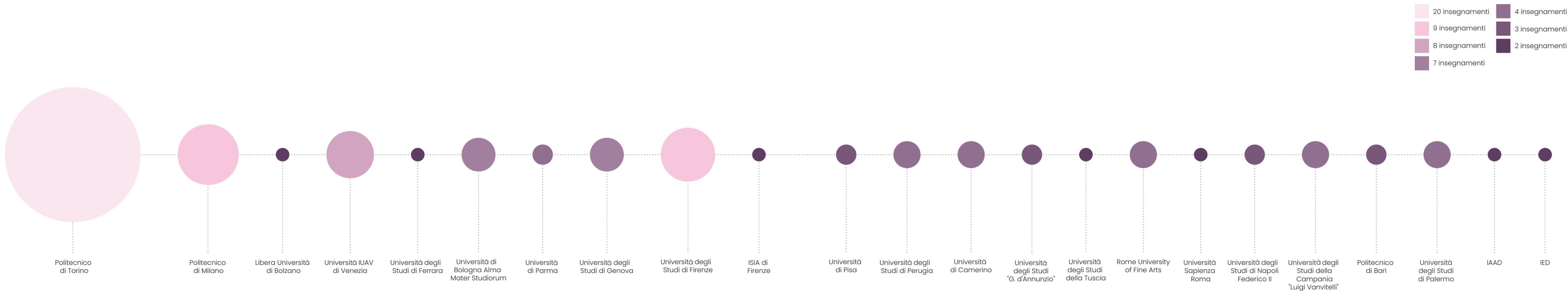


immagine 30: Confronto del numero degli insegnamenti tra le università italiane analizzate

Giunti alla fine di questa ricerca è opportuno fare delle considerazioni riguardo i risultati ottenuti.

Sono numerose le università che aderiscono ad iniziative di sostenibilità e che tramite progetti di sensibilizzazione promuovono la cultura della sostenibilità all'interno delle proprie comunità. Sono altrettanti, però, gli atenei che non presentano, o per lo meno non esplicitano, alcun interesse verso queste tematiche così importanti oggi. Dietro a questo documento si nasconde, infatti, una profonda analisi che ha indagato tutti gli atenei italiani di design alla ricerca di corsi, insegnamenti o pratiche che abbracciassero i temi della sostenibilità ambientale. Non sempre questo lavoro è stato ripagato con riscontri positivi, ma anzi sovente si sono incontrati nomi di corsi all'apparenza "green" che però, indagando meglio, non riflettevano questa loro inclinazione ecologica nei programmi di studio o negli obiettivi del corso.

In generale si può commentare che l'Italia presenta ottime università che si collocano a livelli alti, anche a livello internazionale, sulle tematiche legate alla sostenibilità ambientale, basti pensare all'Università di Bologna Alma Mater Studiorum e al Politecnico di Torino che si collocano rispettivamente 12esima e 20esima nella classifica mondiale proposta da GreenMetric. Sicuramente c'è ancora un lungo cammino che l'istruzione italiana deve affrontare per raggiungere, o per lo meno avvicinarsi il più possibile, agli obiettivi proposti dall'Agenda 2030, però ci sono buoni segnali che indicano che si sta procedendo nella giusta direzione.

Sono stati fatti dei confronti tra le diverse

università analizzate durante questo progetto per mettere evidenziano i risultati ottenuti dall'analisi. In particolar modo nell'immagine 30 viene confrontato il numero di insegnamenti, legati alle tematiche della sostenibilità ambientale, presenti in ogni ateneo. Come si può notare, il Politecnico di Torino è l'università che presenta il maggior numero di corsi, 20 per l'esattezza, seguito dal Politecnico di Milano e dall'Università degli Studi di Firenze con 9 insegnamenti ciascuno.

Il percorso di ricerca ha reso possibile individuare 22 percorsi di studio e 100 insegnamenti definibili "sostenibili" da un punto di vista ambientale. Di tutti questi si riscontrano 57 insegnamenti appartenenti a corsi della laurea triennale, 33 della laurea magistrale, 7 di master di I livello e 2 di master di II livello (grafico 29).

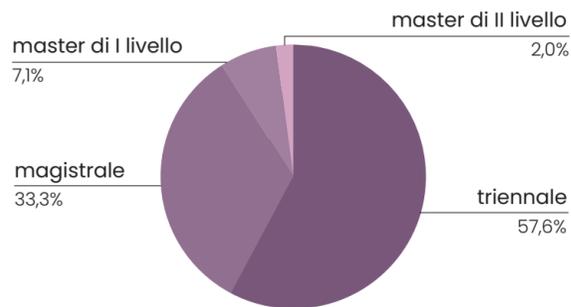


grafico 29: Livello d'insegnamento

Per quanto riguarda la lingua d'insegnamento circa l'87% dei corsi è erogato in lingua italiana, mentre il 10% è in lingua inglese. Solo l'1,6% è offerto sia in lingua italiana che inglese e lo 0,8%, corrispondente ad un insegnamento solo, viene erogato in lingua italiana, inglese e tedesca. (grafico 30)

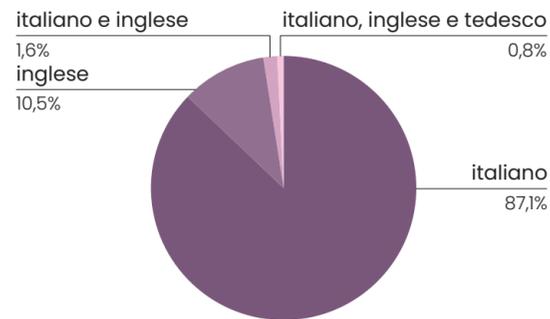


grafico 30: Lingua d'erogazione

La modalità d'insegnamento varia da disciplina a disciplina anche se tutti i corsi analizzati condividono la presenza di una parte teorica. Circa la metà degli insegnamenti offerti utilizza una metodologia pratica, attraverso la realizzazione di progetti. Il 35% degli insegnamenti propone delle esercitazioni durante il percorso di studio, che aiutano a calare nel pratico le nozioni apprese durante le lezioni teoriche. Solamente il 13% dei corsi analizzati attua una metodologia d'insegnamento solamente teorica (grafico 31).

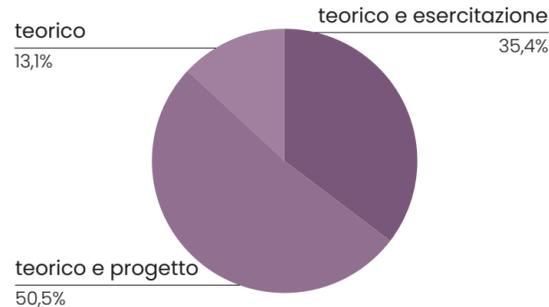


grafico 31: Metodo d'insegnamento

Nella maggior parte dei casi (89%) la durata di un insegnamento è di un semestre, ma ci sono eccezioni che propongono percorsi più lunghi. Infatti circa il 10% delle materie dura un anno, il 2% propone corsi di 13 mesi e solamente l'1% offre lezioni per un periodo di 10 mesi (grafico 32).

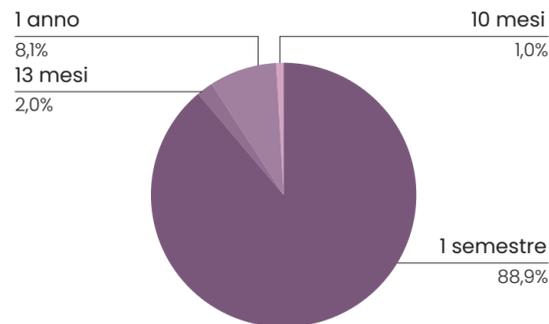


grafico 32: Durata dell'insegnamento

Il processo di ricerca e analisi effettuato ha reso possibile il confronto tra differenti università italiane di Design, permettendo di ottenere informazioni che mostrano dati interessanti su scala nazionale.

### 3 università su 24 dichiarano di perseguire gli SDGs

Infatti solo il Politecnico di Torino, l'Università di Bologna Alma Mater Studiorum e l'Università IUAV di Venezia pubblicano ufficialmente l'associazione creata tra i singoli insegnamenti dei corsi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) relativi. Sebbene anche altri atenei dichiarino di effettuare tale collegamenti, questi non vengono esplicitati nel dettaglio in nessun documento accessibile da un utente non interno alla direzione dell'università.

### 1 università su 24 offre MOOC sulla sostenibilità ambientale

Il Politecnico di Milano ha il primato di essere l'unica università tra quelle analizzate a offrire MOOC, ovvero Massive Online Open Course, che trattano tematiche inerenti alla sostenibilità ambientale.

### 27 insegnamenti su 100 sono collegati all'ambito dei materiali per il design

All'interno dei 100 insegnamenti analizzati, le tematiche trattate con più frequenza sono quelle relative ai materiali per il design, affrontando i materiali innovativi per una progettazione più consapevole e sostenibile. In totale gli insegnamenti dedicati a questi argomenti sono 27.

### 21 insegnamenti su 100 sono collegati all'ambito delle tecnologie di produzione

La seconda tematica maggiormente affrontata negli insegnamenti analizzati è quella relativa alle tecnologie di produzione dei materiali. In particolar modo si esplorano le tecnologie innovative e sostenibili per i nuovi materiali.

Questo progetto è stato realizzato con l'obiettivo di fornire una base di supporto per strutturare nuovi corsi di formazione, attraverso il confronto positivo con le altre università italiane, evidenziando le buone pratiche attuate dai diversi atenei. Tuttavia, la volontà della singola università non è sufficiente per intraprendere questo percorso di cambiamento, ma è necessario l'impegno di una comunità ben più allargata che comprenda anche l'apparato governativo regionale e nazionale con il quale è necessario condividere una visione comune per un futuro più sostenibile.



## 06 SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

European Commission (n.d.) A European Green Deal. Disponibile da: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) [consultato il 23/1/22]

United Nations (n.d.) Take action for the Sustainable Development Goals. Disponibile da: <https://www.un.org/sustainable-development/sustainable-development-goals/> [consultato il 23/1/22]

UI GreenMetric (2021) Overall Rankings 2021. Disponibile da: <https://greenmetric.ui.ac.id/> [consultato il 5/1/22]

Rus (n.d.) Aderenti e modalità di adesione. Disponibile da: <https://reterus.it/aderenti-e-modalita-di-adesione/> [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Torino (n.d.) Campus Sostenibile. Disponibile da: [https://www.campus-sostenibile.polito.it/it/il\\_progetto](https://www.campus-sostenibile.polito.it/it/il_progetto) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Bilancio di Sostenibilità Ambientale. Disponibile da: [https://www.polimi.it/fileadmin/user\\_upload/terza\\_missione/sviluppo-sostenibile/2021\\_10\\_22\\_bilancio\\_sostenib\\_ita.pdf](https://www.polimi.it/fileadmin/user_upload/terza_missione/sviluppo-sostenibile/2021_10_22_bilancio_sostenib_ita.pdf) [consultato il 7/1/22]

Antonelli A. (LUISS), Bachiorri A. (Università di Parma), Calvano G. (Università di Bari), De Nicolis E. (LUISS), Fiorani G. (Università di Roma "Tor Vergata"), Giommarini C. (LUISS), Iaione C. (LUISS) (2019) Educazione Universitaria per la Sostenibilità. Disponibile da: [https://www2.cruil.it/cruil/positionpaper/PositionPaper\\_Tav4A.pdf](https://www2.cruil.it/cruil/positionpaper/PositionPaper_Tav4A.pdf) [consultato il 15/1/22]

Università di Genova (2017) Bilancio di Sostenibilità. Disponibile da: <https://unigesostenibile.unige.it/sites/unigesostenibile.unige.it/files/pagine/Bilancio%20di%20Sostenibilita%20UniGe%202017.pdf> [consultato il 15/1/22]

Università di Bologna (n.d.) Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/ateneo/chi-siamo/agenda-2030-e-sviluppo-sostenibile> [16/1/22]

Università di Bologna (2019) GreenMetric Ranking. Disponibile da: <https://www.unibo.it/en/notice-board/greenmetric-ranking> [consultato il 16/1/22]

Libera Università di Bolzano (2021) Piano Integrato della Performance, della prevenzione, della Corruzione e della Trasparenza. Disponibile da: <https://www.unibz.it/assets/Documents/Amministrazione-Trasparente/2021-02-04-piano-integrato.pdf> [consultato il 16/1/22]

Iuav di Venezia (2021) Iuav sostenibile. Disponibile da: <http://www.iuav.it/Ateneo1/IUAV-SOSTE/IUAV-SOSTE1/> [consultato il 16/1/22]

Iuav di Venezia (2020) Green Iuav 2020. Report di sostenibilità dell'Università Iuav di Venezia. Analisi sullo sviluppo sostenibile. Disponibile da: <http://www.iuav.it/Ateneo1/IUAV-SOSTE/IUAV-SOSTE1/green-iuav-2020.pdf> [consultato il 16/1/22]

Università degli Studi di Ferrara (2020) Piano Integrato. Disponibile da: <http://iuss.unife.it/unife/at/performance/piano-della-performance/piano-integrato-2020-2022> [consultato il 17/1/22]

Cantiani L. (2021) Sostenibilità | Unife in Sardegna per trasformare gli scarti del granito da inquinanti a risorsa, Università degli Studi di Ferrara. Disponibile da: <http://www.unife.it/it/notizie/2021/scienza-cultura-e-ricerca/granito-sardegna-liferegs> [consultato il 17/1/22]

Università di Parma (2019) Rapporto di Sostenibilità. Disponibile da: [https://www.unipr.it/sites/default/files/albo\\_pretorio/allegati/29-10-2021/rapporto\\_di\\_sostenibilita\\_unipr\\_2019\\_completo.pdf](https://www.unipr.it/sites/default/files/albo_pretorio/allegati/29-10-2021/rapporto_di_sostenibilita_unipr_2019_completo.pdf) [consultato il 17/1/22]

Università degli Studi di Firenze (n.d.) Ateneo Sostenibile. Disponibile da: <https://www.ateneosostenibile.unifi.it/index.php> [consultato il 18/1/22]

Università di Pisa (n.d.) Unipi sostenibile. Disponibile da: <https://sostenibile.unipi.it/insieme-per-la-sostenibilita/> [consultato il 18/1/22]

ISIA Firenze (2021) Gli ISIA alla 17ª Mostra Internazionale di Architettura – La Biennale di Venezia. Disponibile da: <https://>

[www.isiadesign.fi.it/2021/07/20/gli-isia-alla-17a-mostra-internazionale-di-architettura-la-biennale-di-veneziah/](http://www.isiadesign.fi.it/2021/07/20/gli-isia-alla-17a-mostra-internazionale-di-architettura-la-biennale-di-veneziah/) [consultato il 18/1/22]

ISIA Firenze (2003) Statuto dell'Istituto Superiore per le Industrie Artistiche di Firenze. Disponibile da: [https://www.isiadesign.fi.it/wp-content/uploads/isia\\_firenze\\_statuto.pdf](https://www.isiadesign.fi.it/wp-content/uploads/isia_firenze_statuto.pdf) [consultato il 18/1/22]

Università degli Studi di Perugia (2017) Report sullo stato e sulle iniziative per la sostenibilità dell'Università degli Studi di Perugia. Disponibile da: <https://www.unipg.it/files/pagine/1460/report-di-sostenibilita-unipg-2017.pdf> [consultato il 18/1/22]

Università di Camerino (2018) Piano Strategico 2018-2023. Disponibile da: [https://www.unicam.it/sites/default/files/documenti-pag/2018/Librino\\_piano\\_strategico\\_UNICAM\\_18-23.pdf](https://www.unicam.it/sites/default/files/documenti-pag/2018/Librino_piano_strategico_UNICAM_18-23.pdf) [consultato il 19/1/22]

GreenPeace (2020) Allevamenti italiani insostenibili, lo svela studio team di ricerca Università della Toscana sul bilancio ecologico del settore. Greenpeace: la PAC ne tenga conto. Disponibile da: <https://www.greenpeace.org/italy/comunicato-stampa/12532/allevamenti-italiani-insostenibili-lo-svela-studio-team-di-ricerca-universita-della-toscana-sul-bilancio-ecologico-del-settore-greenpeace-la-pac-ne-tenga-conto/> [consultato il 19/1/22]

Università degli Studi della Toscana (2020) Progetto Re-Waste. Disponibile da: <http://www.unitus.it/it/unitus/gruppi-di-ricerca-2020/articolo/progetto-re-waste> [consultato il 19/1/22]

Università degli Studi della Toscana (2020) Global Compact - Agenda 2030. Disponibile da: <http://www.unitus.it/it/unitus/sostenibilita/articolo/global-compact-agenda-2030> [consultato il 19/1/22]

Rome University of Fine Arts (2021) Relazione Annuale. Disponibile da: <https://www.unirufa.it/wp-content/uploads/2021/04/21-NDV-RELAZIONE-ANNUALE-2019-2020.pdf> [consultato il 19/1/22]

Rome University of Fine Arts (2020) Il direttore RUFA arch. Fabio Mongelli è l'ambasciatore italiano del design 2020. Disponibile da: <https://www.unirufa.it/2020/11/05/il-direttore-rufa-arch-fabio-mongelli-e-lambasciatore-italiano-del-design-2020/> [consultato il 19/1/22]

Sapienza Università di Roma (2021) Le scienze della sostenibilità. Disponibile da: <https://www.uniroma1.it/it/offerta-formativa/corso-di-formazione/2021/le-scienze-della-sostenibilita-2021> [consultato il 19/1/22]

Sapienza Università di Roma (2020) Bilancio sociale e di sostenibilità. Disponibile da: [https://www.uniroma1.it/sites/default/files/field\\_file\\_allegati/bilancio\\_sociale\\_e\\_di\\_sostenibilita\\_2020\\_2.pdf](https://www.uniroma1.it/sites/default/files/field_file_allegati/bilancio_sociale_e_di_sostenibilita_2020_2.pdf) [consultato il 19/1/22]

Terza Missione Università di Napoli (2021) Sostenibilità. Disponibile da: <https://www.terzamissione.unina.it/attivita/sostenibilita/> [consultato il 20/1/22]

Analytical Chemistry for the Environment (n.d.) Uninaquam. Disponibile da: <http://www.ace.unina.it/it/uninaquam.html> [consultato il 20/1/22]

Università degli Studi di Napoli Federico II (2016) Federico II e Tel Aviv University: Ecosistemi e Sostenibilità. Disponibile da: <https://www.unina.it/-/12509960-federico-ii-e-tel-aviv-university-ecosistemi-e-sostenibilita-> [consultato il 20/1/22]

Università degli Studi di Napoli Federico II (2015) Primo Bilancio Sociale. Disponibile da: <http://www.unina.it/documenti/11958/7853944/PrimoBilancioSocialeFedericoll.pdf> [consultato il 20/1/22]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (2021) Piano Strategico di Ateneo 2021-2023. Disponibile da: [https://www.unicampania.it/doc/RPP/RPSTV/VERS\\_18\\_novembre\\_Universita%CC%80\\_Vanvitelli\\_piano\\_strategico\\_21-23.pdf](https://www.unicampania.it/doc/RPP/RPSTV/VERS_18_novembre_Universita%CC%80_Vanvitelli_piano_strategico_21-23.pdf) [consultato il 20/1/22]

Dassisti M. (n.d.) Riflessioni per un futuro sostenibile post Covid-19. Disponibile da: <https://www.poliba.it/it/ateneo/riflessioni-un-futuro-sostenibile-post-covid-19> [consultato il 20/1/22]

Politecnico di Bari (2021) Linee Strategiche di Ateneo per il triennio 2021-2023. Disponibile da: [https://www.poliba.it/sites/default/files/linee\\_strategiche\\_poliba\\_28\\_dicembre.pdf](https://www.poliba.it/sites/default/files/linee_strategiche_poliba_28_dicembre.pdf) [consultato il 20/1/22]

Università degli Studi di Palermo (2021) Piano Strategico 2021-2023. Disponibile da: [https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/Piano\\_strategico\\_2021\\_2023-NUOVA\\_VERSIONE.pdf](https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/Piano_strategico_2021_2023-NUOVA_VERSIONE.pdf) [consultato il 21/1/22]

IAAD (2021) IAAD Future TALKS. Disponibile da: <https://www.iaad.it/iaad-future-talks/> [consultato il 21/1/22]

IAAD (n.d.) Corsi Biennali. Disponibili da: <https://www.iaad.it/corsi-biennali/> [consultato il 21/1/22]

Innovami News (2021) IED per la sostenibilità: Nasce la figura del Green Ambassador. Disponibile da: <https://www.innovami.news/2021/07/18/green-ambassador-ied/> [consultato il 21/1/22]

IED (n.d) Sostenibilità. Disponibile da: <https://www.ied.it/professione/sostenibilita> [consultato il 21/1/22]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Ambiente e Progetto. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=758726&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=487be9d9110bf342f91f70076770b01a](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=758726&__pj0=0&__pj1=487be9d9110bf342f91f70076770b01a) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Design Responsabile. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=758221&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=8405229212bd366e1dbfad376523bc1a](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=758221&__pj0=0&__pj1=8405229212bd366e1dbfad376523bc1a) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Design per la Sostenibilità Ambientale. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=758533&polij\\_device\\_category=DESKTOP&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=e4dfb0fe7a538cfe58aa4ac71bcb1526](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=758533&polij_device_category=DESKTOP&__pj0=0&__pj1=e4dfb0fe7a538cfe58aa4ac71bcb1526) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Systemic Design for Sustainability. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=767695&polij\\_device\\_category=DESKTOP&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=144aa9bdfb9327bc9fa675a4b82bb30f](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=767695&polij_device_category=DESKTOP&__pj0=0&__pj1=144aa9bdfb9327bc9fa675a4b82bb30f) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Longevità e Innovazione Responsabile. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=758785&polij\\_device\\_category=DESKTOP&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=524cd88e7f66e0308d3ceec492ee409b](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=758785&polij_device_category=DESKTOP&__pj0=0&__pj1=524cd88e7f66e0308d3ceec492ee409b) [consultato il 15/12/21]

Politecnico di Milano (2021) Programma Dettagliato Nanotecnologie e materiali funzionali per il design. Disponibile da: [https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda\\_pubblica/SchedaPublic.do?&evn\\_default=evento&c\\_classe=757930&polij\\_device\\_category=DESKTOP&\\_\\_pj0=0&\\_\\_pj1=fe98cc438c28809f18577638af6a161e](https://www1.ceda.polimi.it/schedaincarico/schedaincarico/controller/scheda_pubblica/SchedaPublic.do?&evn_default=evento&c_classe=757930&polij_device_category=DESKTOP&__pj0=0&__pj1=fe98cc438c28809f18577638af6a161e) [consultato il 15/12/21]

Polidesign (2021) Materiali per l'Architettura e l'Interior Design. Disponibile da: <https://www.polidesign.net/it/formazione/interior-design-and-architecture/corso--materiali-per-larchitettura-e-linterior-design/> [consultato il 15/12/21]

Università di Parma (2021) LT Design Sostenibile per il Sistema Alimentare. Disponibile da: <https://cdl-dssa.unipr.it/it> [consultato il 14/12/21]

Università di Parma (2021) Design Sostenibile per il Sistema Alimentare. Disponibile da: [https://www.unipr.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/12-04-2021/1\\_design\\_sostenibile\\_per\\_il\\_sistema\\_alimentare.pdf](https://www.unipr.it/sites/default/files/allegatiparagrafo/12-04-2021/1_design_sostenibile_per_il_sistema_alimentare.pdf) [consultato il 14/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Cambiamenti climatici e socio economici. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01SANPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=5&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01SANPM&p_a_acc=2022&p_header=5&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Crisi climatica e Bias cognitivi. Disponibile da: <https://didattica.polito>.

[it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01CACPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01CACPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - La società della sostenibilità. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01CZOPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01CZOPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Mobilità urbana sostenibile. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01CAGPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01CAGPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Sostenibilità e responsabilità. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01DEAPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01DEAPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Valutazioni di impatto ambientale. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=03KZTPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=03KZTPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Città, infrastrutture e cambiamento climatico. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01CAQPM&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01CAQPM&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Sostenibilità e Design. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01UAFH&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01UAFH&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Processi di re-impiego e valorizzazione energetica. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01POSLH&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01POSLH&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Energy transition and society. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01DEQLH&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01DEQLH&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Innovation Ecosystems for Impact - Intraprendenti. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=01DGLH&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=01DGLH&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Servizi per la didattica - Corso di Laurea magistrale in Design Sistemico. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta\\_formativa.corsi?p\\_sdu\\_cds=81:4&p\\_lang=IT](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta_formativa.corsi?p_sdu_cds=81:4&p_lang=IT) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Innovazione. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=05NYRPO&p\\_a\\_acc=2022&p\\_header=S&p\\_lang=IT&multi=N](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=05NYRPO&p_a_acc=2022&p_header=S&p_lang=IT&multi=N) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Componenti del prodotto. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=02JMHP&p\\_a\\_acc=2023&p\\_header=S&p\\_lang=IT&multi=N](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=02JMHP&p_a_acc=2023&p_header=S&p_lang=IT&multi=N) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Portale della Didattica - Sistemi aperti. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg\\_guide.viewGap?p\\_cod\\_ins=02MTJPO&p\\_a\\_acc=2023&p\\_header=S&p\\_lang=IT&multi=N](https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.pkg_guide.viewGap?p_cod_ins=02MTJPO&p_a_acc=2023&p_header=S&p_lang=IT&multi=N) [consultato il 13/12/21]

Politecnico di Torino (2021) Master di 1° livello in Eco Packaging. Disponibile da: [https://didattica.polito.it/master/eco\\_packaging\\_design/2022/master\\_in\\_un\\_click](https://didattica.polito.it/master/eco_packaging_design/2022/master_in_un_click) [consultato il 13/12/21]

Università di Genova (2021) Corsi - Materiali e componenti per il Design. Disponibile da: <https://unige.it/off.f/2021/>

[ins/49756](https://unige.it/off.f/2021/ins/49756) [consultato il 16/12/21]

Università di Genova (2021) Corsi - Monitoraggio Ambientale e Marino. Disponibile da: <https://unige.it/off.f/2021/ins/48519> [consultato il 16/12/21]

Università di Genova (2021) Corsi - Sostenibilità dei Processi e dei Prodotti. Disponibile da: <https://unige.it/off.f/2021/ins/49766> [consultato il 16/12/21]

Università di Bologna (2021) Insegnamenti - Materiali e Processi per il Prodotto Industriale. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/didattica/insegnamenti/insegnamento/2021/434758> [consultato il 16/12/21]

Università di Bologna (2021) Insegnamenti - Design per la Sostenibilità. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/didattica/insegnamenti/insegnamento/2021/434783> [consultato il 16/12/21]

Università di Bologna (2021) Insegnamenti - Tecnologie e Strategie per l'Adattamento. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/didattica/insegnamenti/insegnamento/2021/434784> [consultato il 16/12/21]

Università di Bologna (2021) Insegnamenti - Tecnologie Sostenibili. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/didattica/insegnamenti/insegnamento/2021/434806> [consultato il 16/12/21]

Università di Bologna (2021) Insegnamenti - Materiali per il Prodotto Industriale. Disponibile da: <https://www.unibo.it/it/didattica/insegnamenti/insegnamento/2021/386896> [consultato il 16/12/21]

Università degli Studi di Ferrara (2021) Scheda insegnamento - Laboratorio di Sintesi Finale. Disponibile da: <http://www.unife.it/interfacolta/design/insegnamenti/laboratorio-di-sintesi-finale-a> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Ferrara (2021) Scheda insegnamento - Smart Technologies for Sustainable design Lab. Disponibile da: [http://www.unife.it/architettura/lm.design/insegnamenti/smart\\_technologies\\_sustainable\\_design\\_lab](http://www.unife.it/architettura/lm.design/insegnamenti/smart_technologies_sustainable_design_lab) [consultato il 17/12/21]

Sapienza università di Roma (2021) Percorso Formativo - Catalogo dei Corsi di Studio. Disponibile da: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2019/29843/cds> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Offerta Formativa - Metodi per la Qualità della Progettazione. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p-ins2-2019-543187-0.html> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Offerta Formativa - Scienza e Tecnologia dei Materiali Innovativi. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p-ins2-2019-543173-0.html> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Offerta Formativa - LCA, Economia Circolare e Materiali innovativi. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p-ins2-2021-598879-0.html> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Offerta Formativa - Laboratorio Materiali e Processi Innovativi e Intelligenti. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p-ins2-2021-598863-0.html> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Offerta Formativa - Laboratorio di Design for Sustainability. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p-ins2-2021-598682-0.html> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Dipartimento di Architettura. Disponibile da: <https://www.unifi.it/p12056.html#design> [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Innovative Design. Disponibile da: [https://www.unifi.it/upload/sub/master/2122/m\\_dr\\_1836\\_innovative\\_design.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/master/2122/m_dr_1836_innovative_design.pdf) [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Interior Design. Disponibile da: [https://www.unifi.it/upload/sub/master/2122/m\\_dr\\_1310\\_interior\\_design.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/master/2122/m_dr_1310_interior_design.pdf) [consultato il 17/12/21]

Università degli Studi di Firenze (2021) Scuola Dottorale. Disponibile da: <https://www.dida.unifi.it/vp-735-dottorato-sostenibilita-e-innovazione-per-il-progetto-dell-ambiente-costruito-e-del-sistema-prodotto.html> [consultato il 17/12/21]

Politecnico di Bari (2021) Guide - Tecniche ingegneristiche. Disponibile da: [https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad\\_er\\_id=2021\\*C2\\*C2A\\*A1\\*10571\\*906301&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&mostra\\_percorsi=S](https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad_er_id=2021*C2*C2A*A1*10571*906301&ANNO_ACCADEMICO=2021&mostra_percorsi=S) [consultato il 18/12/21]

Politecnico di Bari (2021) Guide - New product Development. Disponibile da: [https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad\\_er\\_id=2021\\*N0\\*N0\\*S1\\*11367\\*906670&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&mostra\\_percorsi=S](https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad_er_id=2021*N0*N0*S1*11367*906670&ANNO_ACCADEMICO=2021&mostra_percorsi=S) [consultato il 18/12/21]

Politecnico di Bari (2021) Guide - Product, Space and Environment. Disponibile da: [https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad\\_er\\_id=2021\\*N0\\*N0\\*S2\\*11369\\*906668&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&mostra\\_percorsi=S](https://poliba.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad_er_id=2021*N0*N0*S2*11369*906668&ANNO_ACCADEMICO=2021&mostra_percorsi=S) [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Guida Online - Cultura della Città e Progetto Sostenibile. Disponibile da: [https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad\\_cont\\_id=10224\\*7387\\*2022\\*2021\\*1&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&ANNO\\_COORTE=2021&ANNO\\_REVISIONE=2021](https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad_cont_id=10224*7387*2022*2021*1&ANNO_ACCADEMICO=2021&ANNO_COORTE=2021&ANNO_REVISIONE=2021) [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Guida Online - Laboratorio di Fondamenti di Product Design. Disponibile da: [https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad\\_cont\\_id=10224\\*7297\\*2021\\*2021\\*2&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&ANNO\\_COORTE=2021&ANNO\\_REVISIONE=2021](https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad_cont_id=10224*7297*2021*2021*2&ANNO_ACCADEMICO=2021&ANNO_COORTE=2021&ANNO_REVISIONE=2021) [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Guida Online - Design e Life Assessment. Disponibile da: [https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad\\_cont\\_id=10227\\*7313\\*2021\\*2021\\*3&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&ANNO\\_COORTE=2021&ANNO\\_REVISIONE=2021](https://iuav.esse3.cineca.it/Guide/PaginaADContest.do?ad_cont_id=10227*7313*2021*2021*3&ANNO_ACCADEMICO=2021&ANNO_COORTE=2021&ANNO_REVISIONE=2021) [consultato il 18/12/21]

Master Circular Design (2021) Il Master. Disponibile da: <http://www.mastercirculardesign.it/il-master/#1558133312452-d5d37672-25e9> [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Design Nautico Pubblico e Sostenibile. Disponibile da: <https://sites.google.com/iuav.it/iuavdesignnautico> [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Circular Design - Comunicazione Ambientale. Disponibile da: <https://sites.google.com/iuav.it/circulardesign/2021-22-comunicazione-ambientale> [consultato il 18/12/21]

Università di IUAV (2021) Circular Design - Prodotti Sostenibili. Disponibile da: <https://sites.google.com/iuav.it/circulardesign/2021-22-prodotti-sostenibili> [consultato il 18/12/21]

Università di Pisa (2021) Corsi di Laurea - Ingegneria per il Design Industriale. Disponibile da: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/regolamento/11225> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Napoli Federico II (2021) Master of Science in Design for the Built Environment. Disponibile da: [http://www.diarc.dbe.unina.it/images/DBE\\_Study\\_Programme.pdf](http://www.diarc.dbe.unina.it/images/DBE_Study_Programme.pdf) [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Palermo (2021) Offerta Formativa - Industrial Design. Disponibile da: <https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=19187#gruppoG22569> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Palermo (2021) DECT opuscolo 2021. Disponibile da: [https://www.unipa.it/persone/docenti/f/cinzia.ferrara/.content/documenti/DECT\\_opuscolo\\_2021.pdf](https://www.unipa.it/persone/docenti/f/cinzia.ferrara/.content/documenti/DECT_opuscolo_2021.pdf) [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Palermo (2021) Insegnamento - Design e Cultura del Territorio - Laboratorio di Biomateriali e componenti per il Design. Disponibile da: <https://www.unipa.it/dipartimenti/architettura/cds/designeculturadelterritorio2212/?template=responsive&pagina=insegnamento&idInsegnamento=147875&idDocente=152702&idCattedra=142192> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Palermo (2021) Insegnamento - Design e Cultura del Territorio - Laboratorio di Design per il Territorio. Disponibile da: <https://www.unipa.it/dipartimenti/architettura/cds/designeculturadelterritorio2212/?template=responsive&pagina=insegnamento&idInsegnamento=137071&idDocente=162458&idCattedra=131268> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Palermo (2021) Insegnamento - Design e Cultura del Territorio - Laboratorio per le Tecnologie Sostenibili. Disponibile da: <https://www.unipa.it/dipartimenti/architettura/cds/designeculturadelterritorio2212/?template=responsive&pagina=insegnamento&idInsegnamento=147860&idDocente=157610&idCattedra=142180> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Perugia (2021) Offerta formativa - Materiali per il Design. Disponibile da: <https://www.unipg.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/archivio/offerta-formativa-2021-22?idcorso=389&annoregolamento=2021&idins=211910> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Perugia (2021) Offerta formativa - Garden Design. Disponibile da: <https://www.unipg.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/archivio/offerta-formativa-2021-22?idcorso=389&annoregolamento=2021&idins=211926#modulo-211928> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Perugia (2021) Offerta formativa - Corso di laurea in Planet Life Design. Disponibile da: <https://www.unipg.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/archivio/offerta-formativa-2021-22?idcorso=889&annoregolamento=2021&tab=PRE> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Perugia (2021) Offerta formativa - Economia Circolare e Cooperazione Internazionale. Disponibile da: <https://www.unipg.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/archivio/offerta-formativa-2021-22?idcorso=889&annoregolamento=2021&idins=210540> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi di Perugia (2021) Offerta formativa - Clima ed Energia. Disponibile da: <https://www.unipg.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/archivio/offerta-formativa-2021-22?idcorso=889&annoregolamento=2021&idins=210525> [consultato il 19/12/21]

Rome University of Fine Arts (2021) Fashion Design Sostenibile 2021. Disponibile da: <https://www.unirufa.it/wp-content/uploads/2021/10/FashionDesignSostenibile2021.pdf> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi della Tuscia (2021) Manifesti - Corso di Laurea: Design per l'Industria Sostenibile e il Territorio. Disponibile da: <http://unitus-public.gomp.it/manifesti/render.aspx?UID=043ecc0f-1b5a-480b-a03b-77d8a63f1c41> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi della Tuscia (2021) Insegnamenti - Materiali e tecnologie di Trasformazione. Disponibile da: <http://unitus-public.gomp.it/Insegnamenti/Render.aspx?CUIN=A72201371> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi della Tuscia (2021) Insegnamenti - Laboratorio di Design Sostenibile e Circolare. Disponibile da: <http://unitus-public.gomp.it/Insegnamenti/Render.aspx?CUIN=A72300452> [consultato il 19/12/21]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (2021) Dipartimento. Disponibile da: [https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=083035&COD\\_UNITA=A02129&COD\\_ATTIVITA=A02129&CODICE\\_PARTIZIONE=N0&AA\\_OFFERTA=2021&SETTORE=ING-IND/22&CFU=12.00&COD\\_CORSO\\_STUDIO=A02](https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=083035&COD_UNITA=A02129&COD_ATTIVITA=A02129&CODICE_PARTIZIONE=N0&AA_OFFERTA=2021&SETTORE=ING-IND/22&CFU=12.00&COD_CORSO_STUDIO=A02) [consultato il 20/12/21]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (2021) Dipartimento. Disponibile da: [https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=084281&COD\\_UNITA=A03136&COD\\_ATTIVITA=A03136&CODICE\\_PARTIZIONE=M\\_pari&AA\\_OFFERTA=2021&SETTORE=ICAR/12&CFU=6.00&COD\\_CORSO\\_STUDIO=A03](https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=084281&COD_UNITA=A03136&COD_ATTIVITA=A03136&CODICE_PARTIZIONE=M_pari&AA_OFFERTA=2021&SETTORE=ICAR/12&CFU=6.00&COD_CORSO_STUDIO=A03) [consultato il 20/12/21]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (2021) Didattica - Magistrale in Design per l'Innovazione. Disponibile da: <https://www.architettura.unicampania.it/didattica/corsi-di-studio/magistrale-in-design-per-l-innovazione> [consultato il 20/12/21]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (2021) Dipartimento. Disponibile da: [https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=059140&COD\\_UNITA=A96023&COD\\_ATTIVITA=A96023&CODICE\\_PARTI](https://www.architettura.unicampania.it/dipartimento/docenti?MATRICOLA=059140&COD_UNITA=A96023&COD_ATTIVITA=A96023&CODICE_PARTI)

ZIONE=N0&AA\_OFFERTA=2021&SETTORE=ICAR/13&CFU=8.00&COD\_CORSO\_STUDIO=A96 [consultato il 20/12/21]

IAAD (2021) Product Design. Disponibile da: <https://www.iaad.it/laurea-product/> [consultato il 20/12/21]

IAAD (2021) Transportation Design. Disponibile da: <https://www.iaad.it/laurea-transportation/> [consultato il 20/12/21]

IED (2021) Corsi Master - Interior Design. Disponibile da: <https://www.ied.it/milano/scuola-design/corsi-master/interior-design/DRA005I> [consultato il 20/12/21]

Polimi Open Knowledge (2021) Courses - Digital Supply Chain Ecosystems for Creative Industries. Disponibile da: [https://www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+DIGIM02+2021\\_M8/about](https://www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+DIGIM02+2021_M8/about) [consultato il 21/12/21]

Polimi Open Knowledge (2021) Courses - Co-creation for policymakers: an introductory course. Disponibile da: [https://www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+CCP101+2021\\_M3/about](https://www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+CCP101+2021_M3/about) [consultato il 21/12/21]

Università di Camerino (2021) Corsi di Studio - Disegno Industriale e Ambientale. Disponibile da: <https://saad.unicam.it/it/formazione/corsi-di-studio/disegno-industriale-e-ambientale/piano-di-studi-1-4> [consultato il 21/12/21]

Università di Camerino (2021) Guida online - Design per l'Innovazione. Disponibile da: [https://didattica.unicam.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad\\_er\\_id=2021\\*N0\\*N0\\*S1\\*16778\\*9005&ANNO\\_ACCADEMICO=2021&mostra\\_percorsi=S](https://didattica.unicam.it/Guide/PaginaADErogata.do?ad_er_id=2021*N0*N0*S1*16778*9005&ANNO_ACCADEMICO=2021&mostra_percorsi=S) [consultato il 21/12/21]

ISIA Firenze (2021) Orientamento. Disponibile da: <https://www.isiadesign.fi.it/orientamento/ammissione-biennio/> [consultato il 22/12/21]

Libera Università di Bolzano (2021) Piano degli Studi - Laurea Design e Arti. Disponibile da: <https://www.unibz.it/it/faculties/design-art/bachelor-design/study-plan/> [consultato il 22/12/21]

Libera Università di Bolzano (2021) Study Plan - Master Eco Social Design. Disponibile da: <https://www.unibz.it/en/faculties/design-art/master-eco-social-design/study-plan/> [consultato il 22/12/21]

Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (2021) Materiali per il Design. Disponibile da: <https://www.unich.it/ugov/degrecourse/199351> [consultato il 22/12/21]

Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (2021) Eco Inclusive Design. Disponibile da: <https://www.unich.it/ugov/degree/5592> [consultato il 22/12/21]

Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (2021) Laboratorio di Sintesi Finale A: System Design per la Sostenibilità. Disponibile da: <https://www.unich.it/ugov/degrecourse/192641> [consultato il 22/12/21]

Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (2021) Laboratorio 1: Eco Product Design. Disponibile da: <https://www.unich.it/ugov/degrecourse/192615> [consultato il 22/12/21]

Immagine copertina capitolo 01 disponibile da: [https://unsplash.com/photos/-1\\_RZL8BGBM](https://unsplash.com/photos/-1_RZL8BGBM) [consultato il 22/1/22]

Immagine copertina capitolo 02 disponibile da: <https://unsplash.com/photos/0NRkVddA2fw> [consultato il 22/1/22]

Immagine copertina capitolo 03 disponibile da: <https://unsplash.com/photos/IUaaKCUANVI> [consultato il 22/1/22]

Immagine copertina capitolo 04 disponibile da: <https://unsplash.com/photos/hCUA4xtxVTA> [consultato il 22/1/22]

Immagine copertina capitolo 05 disponibile da: <https://unsplash.com/photos/WJkc3xZjSXw> [consultato il 22/1/22]

Immagine copertina capitolo 06 disponibile da: <https://unsplash.com/photos/AOuvA5uGAi0> [consultato il 22/1/22]

Immagine capitolo 2.1 disponibile da: <https://r3a8snvjie-flywheel.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Business-Action-on-the-SDGs.png> [consultato il 17/1/22]

