

## Master su *Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico*



SSCC  
Sviluppo Sostenibile e  
Cambiamento Climatico



UNIVERSITÀ DI PISA  
Master annuale telematico di II livello

*For a better life*



### MASTER ANNUALE TELEMATICO DI II LIVELLO APERTO A TUTTI I SETTORI DISCIPLINARI

Gli argomenti trattati (in sintesi)

#### **1. Modulo di base e trasversale: Introduzione all'Agenda 2030 e agli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile** – CFU 4 = 32 h lezioni frontali

Il modulo introduce allo studio del concetto di Sviluppo sostenibile, come articolato nei 17 obiettivi (SDGs) dell'Agenda 2030 e mira a fornire le basi per comprendere i problemi collegati alla sostenibilità, con un approccio multidisciplinare, necessario per la comprensione della complessità del tema. Il corso consente l'apprendimento della dimensione economica, ambientale e sociale del concetto di Sviluppo sostenibile e la conoscenza del ruolo delle imprese, della tecnologia e delle istituzioni pubbliche nel perseguimento degli obiettivi dell'Agenda 2030. Al termine lo studente avrà acquisito: (a) la capacità di comprendere la complessità della sostenibilità; (b) la capacità di capire le problematiche collegate alla sostenibilità ambientale, economica e sociale; (c) un linguaggio multidisciplinare sulle questioni legate alla sostenibilità ambientale, economica e sociale. Lo studente potrà sviluppare la sensibilità al ragionamento multidisciplinare per applicare concretamente un approccio sostenibile alle questioni contemporanee.

Al sito

<https://www.pisauniversitypress.it/scheda-libro/autori-vari/alfabeto-dello-sviluppo-sostenibile-e-dei-cambiamenti-climatici-978-883339-4923-575757.html>

è possibile scaricare in modalità *open access* e in formato pdf il volume “*Alfabeto dello sviluppo sostenibile e del cambiamento climatico*”, edito nel 2020 da Giacomo Lorenzini e Marco Raugi, al quale hanno contribuito molti dei docenti del modulo.

#### **2. Cambiamento climatico** – CFU 9 = 72 h

Gli impatti del cambiamento climatico sono profondamente interconnessi con tutti gli aspetti della nostra società, dalla salute alla finanza, ma le competenze disponibili nel mercato del lavoro sono assai scarse. Obiettivo formativo del modulo è la formazione di una figura professionale capace

di comprendere e gestire la complessità del rischio climatico globale anche nelle sue interconnessioni con lo sviluppo sostenibile, muovendo dagli aspetti introduttivi per giungere a specifici approfondimenti tematici. I temi trattati:

IPCC: la storia e i risultati

Fisica di base del clima

Il clima terrestre e la sua evoluzione recente. Le basi del problema climatico

Gli interventi politici: *Kyoto protocol* e negoziati internazionali

Le tesi dei negazionisti e degli inattivisti

Teorie, metodi ed esperienze per la valutazione ambientale

Impatto, mitigazione e adattamento al CC: un quadro concettuale

Risposte eco-fisiologiche delle piante ai fattori del CC

Birra, vino, caffè, cioccolata e CC

Effetti dei CC sulle produzioni frutticole

Isola di calore urbana: approcci di studio e azioni di mitigazione

Dendrocronologia e dendrochimica applicata al CC

Effetti dei CC sui vertebrati terrestri, con approfondimenti su mammiferi

Effetti dei CC sui vertebrati terrestri, con approfondimenti su uccelli

Semi, riproduzione delle piante e CC: dalla teoria alla pratica

Impatto del CC sulla distribuzione degli organismi terrestri: areali e modelli

Effetti dei CC sugli ecosistemi marini

Impatto diretto su salute e benessere dei CC: impatto: malattie cardiovascolari/malattie infettive

CC e trasmissione di parassiti animali e zoonotici

Il clima e le risorse idriche tra passato, presente e futuro

Adattamento delle specie animali da allevamento al CC

Le risorse idriche dei ghiacciai e del permafrost e i CC

Le risorse idriche degli acquiferi toscani e i cambiamenti climatici

Sequestro di carbonio

Allevamenti animali ed emissioni clima-alteranti

CC e salute infantile

Impatti e misure di mitigazione delle emissioni in atmosfera connesse al settore agroalimentare

CC e aziende, tra mitigazione e adattamento: soluzioni e casi concreti

Testimonianze aziendali/istituzionali/professionali

### 3. Sviluppo Sostenibile: aspetti ambientali ed energetici – crediti 9 = 72 h

Quando si parla di sostenibilità ambientale si fa riferimento alle condizioni biofisiche del nostro pianeta e alla modalità di utilizzo delle risorse che non possono essere utilizzate, sfruttate e compromesse all'infinito. Pertanto la dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile è finalizzata a garantire la disponibilità e la qualità delle risorse naturali in modo da contrastare il degrado ambientale.

Energia e sostenibilità, parte I (energia e società)

Energia e sostenibilità, parte II (vettori di energia)

I combustibili fossili, storia, utilizzo, trend e impatto ambientale

L'energia della terra: tecnologie geotermiche e aspetti economici, ambientali e sociali per uno sviluppo sostenibile

Fonti rinnovabili e sostenibilità energetica

Economia lineare e combustibili fossili vs economia circolare green e biocarburanti: quali opportunità

Strategie nutrizionali per la mitigazione delle emissioni di metano nei ruminanti

Principi di agricoltura sostenibile

Verso Agricoltura 4.0: *hyperspectral plant phenotyping, remote sensing, precision farming*

Difesa ecosostenibile delle colture dai patogeni

Difesa ecosostenibile delle colture dagli artropodi nocivi

*Water Grabbing*. Le guerre nascoste per l'acqua del XXI secolo/I

Usi innovativi delle biomasse agro-industriali: la prospettiva della circolarità

Sistemi di allevamento sostenibili per la produzione di carne e latte

LCA: strutturazione, basi teoriche e casi di studio

Consumi energetici delle colture fuori suolo

Indicatori biologici della qualità dell'ambiente

Il rapporto IPBES e la strategia europea nell'ambito del *green deal*

Esperienze di progettazione edilizia sostenibile

La strategia della Regione Emilia-Romagna per la mitigazione e l'adattamento climatico

Applicazione di Agenda 2030 in Toscana

La bonifica dei siti contaminati: un difficile percorso

L'impatto delle coltivazioni da cava sugli acquiferi nell'area apuana

Progettazione edilizia sostenibile, LEEDS certification

Testimonianze aziendali/istituzionali/professionali

#### 4. **Sviluppo Sostenibile: aspetti economici** – crediti 9 = 72 h

La sostenibilità economica è relativa alla garanzia di efficienza economica e reddito per le imprese, producendo nel pieno rispetto dell'ecosistema. Dal punto di vista ambientale l'utilizzo delle risorse deve permettere alle stesse di potersi rigenerare in modo da fornire alle generazioni future lo stesso livello di risorse dei periodi precedenti. Concettualmente tale modello di sviluppo deve basarsi su una riorganizzazione culturale, scientifica e politica della vita.

La sostenibilità nelle politiche UE

Principi e modelli di sviluppo sostenibile ed economia circolare

Sostenibilità dei sistemi alimentari: agricoltura, consumi ed economia circolare

La ricerca europea in tema di sviluppo sostenibile

Acqua e società: La socio-idrogeologia come strumento per studiare l'interdipendenza "risorse idriche-generazione umana"

Impatti socio-economici delle politiche ambientali

Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), end-of-waste, gestione ciclo dei rifiuti

Economia Circolare come pilastro del *Green Deal Europeo*

Consumo di suolo

Integrazione tra politiche (ambientali, della salute, economiche)

Le aree interne e il turismo sostenibile nell'Italia moderna

Il cibo nell'era dello sviluppo sostenibile: quantità o qualità?

Planetary boundaries, "*safe and just operating space*"

Il ruolo delle biotecnologie e delle tecnologie digitali

Tecnologie per il monitoraggio remoto

Impronta carbonica della pizza napoletana

La sostenibilità come valore aggiunto nella produzione industriale (*lean/sustainable manufacturing*)

Economia circolare applicata al ciclo produttivo della carta

La sostenibilità come elemento di competitività e la scelta di diventare Società Benefit

RAEE: da rifiuto a risorsa, da problema a opportunità

Sicurezza alimentare nelle filiere a elevata sostenibilità

L'adozione dei SDGs in azienda: da obiettivi globali ad azioni concrete per connettere le strategie del business allo sviluppo sostenibile

Economia circolare e comunicazione ambientale; citizen science

Ricerca chimica ed economia circolare

Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)

Testimonianze aziendali/istituzionali/professionali

## 5. Sviluppo Sostenibile: aspetti sociali e giuridici – crediti 9 = 72 h

Il modulo si prefigge di esplorare i temi della sostenibilità sociale per garantire l'equità nella società, basta sul rispetto dei diritti dell'uomo, assicurando la qualità della vita e la fornitura di servizi per i cittadini, il tutto nel rispetto degli equilibri economici ed ambientali. E sono gli aspetti giuridici a consentire di intraprendere azioni utili per affermare i diritti economici, sociali, politici, culturali delle persone. Particolare attenzione è destinata alle realtà urbane.

*Welfare* e politiche sociali e del lavoro nella transizione ecologica

Metodi e tecniche partecipative per la gestione di problemi complessi

Rischi, mobilitazioni e conflitti su ambiente, sviluppo e tecnologie

*Welfare* e politiche sociali e del lavoro nella transizione ecologica

Sostenibilità, energia e clima: principi, procedure e tutele

Coprodotto di valore economico e sociale

Il problema dell'Antropocene e la sua definizione. L'Uomo e l'impatto sull'ambiente e sulle sue risorse

Città e comunità sostenibili

*Smart cities*, i progetti di ricerca

IoT e monitoraggio urbano

Una breve storia della sostenibilità in architettura e urbanistica

Città resilienti e servizi ecosistemici

Gestione sostenibile del verde pubblico

L'esperienza degli orti urbani del Comune di Livorno

Casi di *Citizen science* applicati all'ambito urbano

Città a misura di animale: il modello di Lucca, una delle prima città *smart* grazie al progetto "In-habit"

Responsabilità Sociale d'Impresa (CSR)

L'organizzazione del Parco Regionale MSRM

Quando una pandemia (vegetale) devasta un territorio: *Xylella* e Salento

La transizione all'economia circolare

Green New Deal e strategia Farm to Fork

Diritti bioculturali e società moderne

Giustizia ambientale ed *environmental litigation*

Diritti per servizi ecosistemici

Responsabilità del produttore e del consumatore

Informazione e comunicazione della sostenibilità: le scelte del consumatore, etichettatura, pubblicità e marchi

Modelli giuridici di sistemi agro-alimentari sostenibili

Fonti del diritto dell'ambiente e del clima

Biotecnologie e sostenibilità  
La tutela giuridica della biodiversità  
*Public procurement* alimentare  
Allevamenti zootecnici e benessere animale  
5G: tra promesse e timori  
Sviluppo sostenibile e salute nella prospettiva *One Health*  
Testimonianze aziendali/professionali/istituzionali

## **6. Rapporto di sostenibilità:**– crediti 4 = 32 h

La sostenibilità oggi rappresenta un elemento chiave per le aziende e racchiude in sé con molteplici vantaggi e il documento di sostenibilità è lo strumento con il quale l'azienda comunica le proprie implicazioni d'impatto sul territorio, sull'ambiente e sulla società. Il modulo ha lo scopo di fornire una visione sistemica sulla contabilità ambientale, relativa ai flussi di risorse ed ai potenziali impatti generati nei processi considerati ed è articolato in quattro sezioni: *business strategy*, *stakeholder engagement* e *reputation management*; la rendicontazione socio-ambientale; la rendicontazione ambientale; comunicare la responsabilità sociale.

Il concetto di Sistema (*Planetary boundaries, Doughnut Economics, Systems Thinking*)

Terminologie organizzative per la reportistica

*Stakeholder engagement* e nuovi *player*

*Change, Marketing and Reputation Management*

Introduzione al Rapporto di Sostenibilità: cenni storico-legislativi e contestualizzazione della rendicontazione non finanziaria

La trasparenza dell'operato aziendale come fattore chiave della Responsabilità Sociale d'Impresa – buone pratiche a confronto

Gli Standard GRI – panoramica sulle linee guida del *Global Reporting Initiative*

Integrare gli SDGs nel reporting di sostenibilità – le Linee Guida del *Global Compact*

L'inclusione degli impatti e dei rischi socio-ambientali presenti nella *supply chain* all'interno del rapporto di sostenibilità

Una visione sistemica dei processi: principi di analisi di ciclo di vita

Una visione sistemica dei processi: rappresentazione visuale sistemica di flussi di risorse

Gli standard GRI 301 – GRI 308

Costruire la rendicontazione ambientale

Sostenibilità, economia circolare e CC: come si muove la comunicazione dai grandi organismi internazionali al mondo dell'impresa

A ogni *stakeholder* la sua comunicazione. I portatori di interesse vogliono conoscere direttamente dalle organizzazioni le informazioni che li riguardano

Stili comunicativi differenti per il rapporto di sostenibilità. Confrontiamo le principali realtà italiana.

Testimonianze aziendali/professionali/istituzionali