

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

MSSCC – Master su *Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico* – è un corso Master di **secondo livello** dell’Università di Pisa, della durata di **un anno**, rivolto a professionisti e neolaureati in possesso di laurea magistrale. Considerando il carattere spiccatamente interdisciplinare del percorso didattico, ispirato all’**Agenda 2030** e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, il corso è aperto a tutti i potenziali interessati in possesso del titolo richiesto **in qualsiasi disciplina**.

Per favorire la partecipazione anche a candidati impegnati in attività lavorative, la didattica verrà erogata in modalità **e-learning**, con **formula weekend** (venerdì e sabato). È previsto uno *stage* esterno presso qualificati partner pubblici o privati, che contribuiscono anche alla **docenza laica**, con testimonianze aziendali, istituzionali e professionali. La maggior parte dei **docenti** sono di ruolo nell’Università di Pisa. Si tratta di una delle prime iniziative nel settore in campo nazionale.

In breve, il percorso didattico/pratico punta a offrire una **preparazione multidisciplinare** in termini di analisi, progettazione e gestione di attività ecosostenibili ed è rivolto ai **laureati magistrali di tutte le discipline** che sono interessati ad acquisire e aggiornare una panoramica completa degli argomenti inerenti la gestione sostenibile delle risorse da un punto di vista ambientale, economico, sociale ed energetico e intendono lavorare nel settore, sia come neofiti che si affacciano al mondo del lavoro, così come a chi già è occupato e desideri appropriarsi di nuovi strumenti e competenze per migliorare il proprio profilo senza interrompere l’attività lavorativa e monitoraggio degli aspetti scientifici e socio-economici, in modo da approfondire tutti gli obiettivi dello sviluppo sostenibile (SDGs).

La *mission* è la formazione di esperti capaci di comprendere e gestire in autonomia la complessità dello sviluppo sostenibile con particolare riferimento agli impatti sociali, ambientali, economici e culturali che ne sono alla base e alimentano anche le incertezze legate ai cambiamenti climatici. Lo sviluppo del progetto didattico prevede un percorso che mette in stretta **connessione teoria e pratica**, anche con l’obiettivo di promuovere la diffusione di concrete modalità gestionali orientate alla sostenibilità, in particolare con un focus specifico legato al Rapporto di Sostenibilità.

Il **tirocinio**/stage avrà un peso di 15 crediti formativi (CFU)= 375 ore. Le **lezioni frontali** assommano a 352 ore. In totale il corso è strutturato in **60 CFU**. La **lingua ufficiale** è **l’italiano**.

Tassa iscrizione: Studente “ordinario/didattica a distanza”: **2500 euro**, suddivisi in 4 rate. Uditori: 1000 euro. Sono previste numerose **agevolazioni** per la contribuzione, sulla base del reddito e del merito. È possibile usufruire dei *voucher* formativi erogati da enti regionali.

Presentazione delle domande di ammissione tra **20 luglio 2021 e 15 dicembre 2021**.

Inizio corsi: fine gennaio 2022. Il **numero di allievi ordinari** è compreso fra un minimo di **20** e un massimo di **30**; **quello** di allievi ‘**uditori**’ non potrà superare un massimo di **15**.

Frequenza: Le lezioni saranno tenute **a distanza** su piattaforma messa a disposizione dell’ateneo pisano. La frequenza è obbligatoria per almeno il **75% delle ore** in ciascun modulo. **L’organizzazione didattica:** sono previsti 6 moduli: (1) Principi fondamentali: La sostenibilità e l’Agenda 2030; (2) Cambiamento climatico; (3) Sviluppo sostenibile: aspetti ambientali ed energetici; (4) Sviluppo sostenibile: aspetti economici; (5) Sviluppo sostenibile: aspetti sociali e giuridici; (6) Il Rapporto di Sostenibilità.

A puro titolo di esempio, si citano **alcuni degli argomenti trattati**: basi del Cambiamento Climatico (CC); le tesi dei negazionisti; impatto, mitigazione e adattamento al CC; fonti rinnovabili e sostenibilità energetica; clima e risorse idriche tra passato, presente e futuro; sequestro di carbonio; dendrocronologia applicata al CC; effetti dei CC su ecosistemi terrestri e marini; CC, salute e

benessere; sviluppo sostenibile (SS) e salute nella prospettiva *One Health*; risorse idriche e CC; principi di agricoltura sosten.; *precision farming*; bioindicatori della qualità dell'ambiente; progettazione edilizia sostenibile; consumo di suolo; politiche UE; principi e modelli di SS ed economia circolare; analisi del ciclo di vita (LCA); *end-of-waste*; statistiche per SS; sostenibilità come valore aggiunto nella produzione industriale; biotecnologie e tecnologie digitali; città e comunità sostenibili; coproduzione di valore economico e sociale; *smart cities*, città resilienti e servizi ecosistemici; *Green New Deal* e *Farm to Fork*; responsabilità del produttore e del consumatore; informazione e comunicazione della sostenibilità; gli standard GRI; costruire la rendicontazione ambientale.

Partnership: sono in via di formalizzazione convenzioni con enti pubblici e aziende private di elevato prestigio per attività di docenza laica, testimonianze aziendali e istituzionali, ospitalità stagisti e messa a disposizione di borse di studio. Tra di essi:



Swiss Federal Institute for
Forest, Snow and
Landscape Research
Birmensdorf, Switzerland

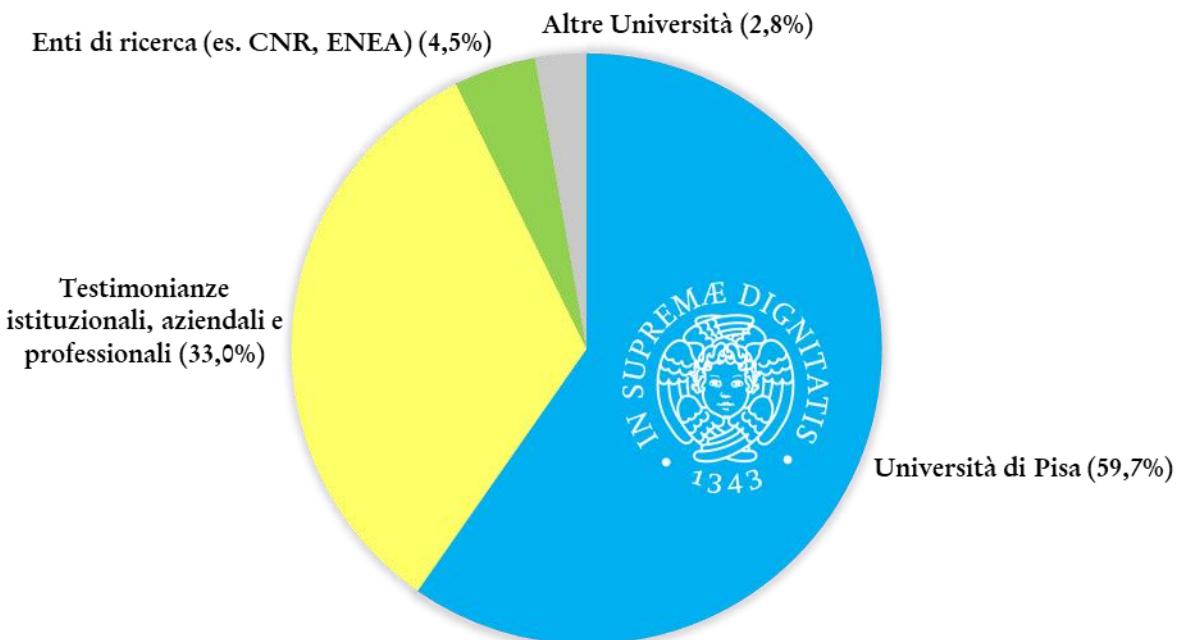


ENTE PARCO
REGIONALE
MIGLIARINO SAN
ROSSORE
MASSACIUCCOLI



Info: masterSSCC@agr.unipi.it - Open day di presentazione: lun. 20.9.21, h 16:00 - clicca [CLICCA QUI](#)
<https://www.agr.unipi.it/master-in-sviluppo-sostenibile-e-cambiamento-climatico/>
https://alboufficiale.unipi.it/wp-content/uploads/2021/07/dr81680_avviso_master21-22.pdf

PROVENIENZA DEI DOCENTI DEL MASTER



Master SSCC

Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico

MASTER INTERDISCIPLINARE DI II LIVELLO TELEMATICO IN SVILUPPO SOSTENIBILE E CAMBIAMENTO CLIMATICO

aperto ai laureati magistrali di ogni tipo



SSCC
Sviluppo Sostenibile e
Cambiamento Climatico



UNIVERSITÀ DI PISA
Master annuale telematico di II livello

For a better future

Moduli formativi:

Sono previsti i seguenti **moduli, ciascuno organizzato per aree disciplinari:**

Moduli	CFU	Ore didattica frontale
1 Principi fondamentali: La sostenibilità e l'Agenda 2030	4	32
2 Cambiamento climatico	9	72
3 Sviluppo sostenibile: aspetti ambientali ed energetici	9	72
4 Sviluppo sostenibile: aspetti economici	9	72
5 Sviluppo sostenibile: aspetti sociali e giuridici	9	72
6 Il rapporto di sostenibilità	4	32
Total frontale	44	352
Stage	15	375
Prova finale	1	
Supertotale	60	

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 perseguitamento 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-978-88339-4923-575757.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

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

Impatto indiretto su salute e benessere dei CC: 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 i CC

Le risorse idriche 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

Testimonianza aziendale su fonti rinnovabili e sostenibilità energetica

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

Ridurre le emissioni GHG di origine agricola mediante adozione di strategie e macchine innovative

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 del settore zootecnico
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
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-genere umano”
Impatti socio-economici delle politiche ambientali
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
Statistiche per lo sviluppo sostenibile
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
Testimonianze aziendali e istituzionali di Economia circolare/*end-of-waste*
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, cenni metodologici ed esempi applicativi
Economia circolare e comunicazione ambientale
Ricerca chimica ed economia circolare
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
Coproduzione 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 prime città *smart* grazie al progetto "In-habit"
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 sostenibili
La tutela giuridica della biodiversità
Public procurement alimentare
Allevamenti zootecnici e benessere animale
Testimonianza istituzionale - 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 cambiamento climatico: 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 italiane.