

SOSTENIBILITÀ IN AREE METROPOLITANE

Lo sviluppo delle attività produttive e urbanistiche ha posto grandi cambiamenti negli ambienti urbani (sia a livello locale che globale) con pesanti ripercussioni sia sulla salute umana che sull'ambiente.

La conoscenza, sulla qualità dell'ambiente, sviluppate negli ultimi 40 anni portano alla certezza che lo sviluppo delle attività produttive in ambito urbano debbano necessariamente prevedere la pianificazione e la gestione delle attività orientate alla sostenibilità introducendo un profondo cambiamento culturale rispetto alla tradizionale visione dei problemi ambientali. Ciò significa affrontare i problemi con una visione sistemica, multidimensionale, capace di individuare e includere le interconnessioni e le interdipendenze che, a partire dalle prevenzione dei fenomeni generati dalle attività antropiche, sia in grado di individuare le possibili alternative di interventi, utili per la prevenzione degli effetti sull'ambiente, sul territorio e sulla salute umana, per la mitigazione degli effetti stessi, per la gestione sostenibile dei processi e per gli interventi di risanamento di situazioni ambientali compromesse.

OBIETTIVI E COMPETENZE

Il percorso permette di acquisire competenze relative alla gestione dei servizi alla popolazione in ambiente urbano.

Il laureato che segue questo percorso acquisisce una visione sistemica relativa alle aree urbane, con la possibilità di integrare metodi e tecniche di indagine a scale differenti e nei diversi comparti dell'ambiente urbano.

In particolare è possibile riferirsi alla gestione dei rifiuti, dei reflui civili e industriali, alla qualità dell'aria, dell'acqua, agli impatti sulla salute all'inquinamento acustico, al consumo di suolo, alla gestione del verde urbano, al ripristino di aree degradate e all'analisi del bilancio energetico di una metropoli.

PROPOSTA FORMATIVA

Il percorso potrà essere diversificato scegliendo opportunamente tra gli insegnamenti suggeriti sotto elencati.

Lo studente potrà sviluppare, in funzione dei propri interessi, un percorso interdisciplinare oppure orientato alla gestione dei rifiuti e reflui civili e industriali, alla qualità dell'aria e all'inquinamento acustico, alla gestione del verde urbano e delle aree degradate.

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI SUGGERITI:

Area Agraria e Fisica

Acustica ambientale (6 cfu)

Analizza le principali sorgenti di rumore, la loro influenza in ambiente urbano e il loro monitoraggio.

Fisica dell'Atmosfera (8 cfu)

Le leggi della dinamica e della termodinamica applicate all'atmosfera e comprensione dei fenomeni che giocano un ruolo importante nei cambiamenti climatici.

Qualità, degradazione e conservazione dei suoli (8 cfu)

Fornisce le conoscenze necessarie per valutare i suoli, garantendone l'uso sostenibile e mettendo in evidenza quelli da proteggere maggiormente, con l'obiettivo di limitare il consumo di suolo.

Sistemi energetici (6 cfu)

Fornisce gli elementi di base per la comprensione degli aspetti tecnologici, energetici, economici e ambientali che interessano la conversione dell'energia primaria in energia elettrica, il trasporto e la distribuzione, e gli usi finali della stessa.

Area Biologica

Microbiologia ambientale (8 cfu)

Recupero degli ambienti degradati mediante microrganismi attraverso lo studio della loro

distribuzione e attività nell'ambiente e l'utilizzo di tecnologie di risanamento biologico

Biologia cellulare applicata (6 cfu)

Propone l'utilizzo di sistemi in vitro alternativi alla sperimentazione animale per la valutazione degli effetti prodotti da inquinanti ambientali presenti in varie matrici (aria, acqua) sulla salute

Area Chimica

Chimica delle acque (6 cfu)

Processi e meccanismi che regolano la composizione chimica di acque superficiali e sotterranee in condizioni naturali e alterate

Chimica dell'atmosfera (6 cfu)

Fornisce le basi conoscitive e metodologiche per l'analisi dei meccanismi e la misura dei fattori che regolano i composti presenti in atmosfera

Processi e Impianti di Trattamento e Bonifica (8 cfu)

Processi e impianti per il trattamento di rifiuti e di acque reflue e tecnologie chimiche per il recupero di siti contaminati.

Area Ecologica

Ecologia del paesaggio (6 cfu)

Analizza le trasformazioni del territorio, le caratteristiche ecologiche delle regioni urbane

Area Scienze della Terra

Idrogeologia (8 cfu)

Analisi dei meccanismi che regolano il moto delle acque sotterranee, modellazione del flusso idrico in relazione alle problematiche ambientali.

Inquinamento e bonifica acque sotterranee (8 cfu)

Analisi delle modalità di propagazione delle sostanze inquinanti nelle falde idriche, metodiche di indagine e d'intervento per la bonifica e il disinquinamento.

Telerilevamento applicato (6 cfu)

Richiami teorici, elaborazione e interpretazione di immagini satellitari e da aereo per lo studio quantitativo dell'ambiente e del territorio

CONTATTI

Docenti di riferimento: [Bolzacchini](#), [Padoa Schioppa](#), Lasagni, Camatini, Pitea, Bonomi, Fumagalli L., Franzetti, Zambon, Bruschi, Colombo R.