

# VALUTAZIONE DEL RISCHIO DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE

Le attività produttive umane hanno prodotto profondi cambiamenti sulla sfera terrestre (dal livello locale a quello globale), spesso, con pesanti riflessi negativi sulla qualità stessa della salute umana e sul normale funzionamento degli ecosistemi. La consapevolezza che lo sviluppo tecnologico abbia dei limiti impliciti che si possono tradurre in rischio per l'uomo e per l'ambiente e la consapevolezza di dover usare un approccio di prevenzione nelle politiche ambientali ha dato origine, a partire dagli anni '70, allo sviluppo di processi di **valutazione del rischio**. Questi sono processi di **caratterizzazione scientifico-sistematica degli effetti nocivi per la salute degli ecosistemi e dell'uomo, risultanti da esposizione a situazioni o a sostanze pericolose** e sono il punto di partenza per i processi decisionali in materia di protezione degli ecosistemi, delle comunità e in materia di sicurezza sul lavoro. **La valutazione del rischio permette, inoltre, di individuare le misure di prevenzione, protezione e pianificazione di progetti e di interventi.**

## OBIETTIVI E COMPETENZE

L'obiettivo formativo di questo percorso è quello di fornire gli approfondimenti scientifici e tecnologici di **Biologia, Ecologia, Chimica, Scienze della terra** necessari alla formazione di una **figura professionale in grado di sviluppare e gestire scientificamente i processi di individuazione, valutazione e controllo del rischio derivante dalle attività antropiche, per l'uomo e per gli ecosistemi**. Alla fine del percorso lo studente avrà raggiunto un'approfondita conoscenza sia teorica dei processi che generano il rischio, sia applicativa nell'uso di modelli previsionali sofisticati da utilizzare nella stima dell'esposizione e degli effetti. Il percorso potrà essere diversificato in funzione di un maggior interesse dello studente verso la salvaguardia della salute umana o della integrità ambientale e del valore ecologico scegliendo opportunamente alcuni degli insegnamenti suggeriti sotto elencati.

## INSEGNAMENTI

L'insegnamento fondamentale consigliato per acquisire le necessarie competenze è

### Ecotossicologia (8 cfu)

*Stima del rischio chimico per gli ecosistemi attraverso la misura e la previsione di effetti ed esposizione.*

Sono suggeriti inoltre i seguenti insegnamenti:

#### Area Biologica

##### Biologia Cellulare Applicata (6 cfu)

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

##### Biodiversità e Conservazione Animale (8 cfu)

*Tratta i fattori di minaccia alle comunità animali e, più in generale, alla biodiversità, valutando l'incidenza di composti chimici utilizzati in campo industriale e agricolo su organismi non bersaglio.*

#### Area Chimica

##### Chemiometria (6 cfu)

*Fornisce i fondamenti dell'analisi statistica multivariata per trattare problemi complessi, analizzare le relazioni tra insiemi di dati e costruire modelli predittivi per le grandezze di interesse ambientale e tossicologico.*

##### Chimica dell'Atmosfera (6 cfu)

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

##### Modellistica Molecolare dei Contaminanti (6 cfu)

*Introduce l'utilizzo di metodi computazionali per studiare i meccanismi di azione biologica dei contaminanti ambientali a livello molecolare e, su questa base, interpretarne e prevederne la tossicità.*

## **Area Scienze della Terra**

### **Cambiamenti Climatici (8 cfu)**

*Fornisce basi conoscitive e metodologiche per l'analisi e la comprensione dei sistemi climatici, descrive l'impatto antropico sul sistema climatico e quello del clima sul sistema antropico.*

### **Idrogeologia (8 cfu)**

*Fornisce la conoscenza dei meccanismi che regolano il moto delle acque sotterranee e la capacità di applicare modelli di flusso delle acque sotterranee in relazione a problematiche ambientali.*

### **Telerilevamento Applicato (6 cfu)**

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

## **Area Agraria e Fisica**

### **Acustica Ambientale (6 cfu)**

*Fornisce le basi per l'analisi delle emissioni di rumore generate da attività antropiche valutandone gli effetti sull'uomo e descrivendone i possibili metodi di controllo.*

## **CONTATTI**

Docenti di riferimento: [Santagostino](#), [Finizio](#), [Vighi](#), Todeschini, Bonomi, Bonati, Maggi, Colombo R., Bani.