



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## MONITORAGGIO AMBIENTALE

**STEFANIA GIANNARELLI**

Anno accademico 2023/24  
CdS CHIMICA  
Codice 099CC  
CFU 3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MONITORAGGIO AMBIENTALE	CHIM/01	LEZIONI	24	STEFANIA GIANNARELLI

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Lo studente che avrà completato con successo il corso sarà a conoscenza delle principali tecniche analitiche utilizzate nel monitoraggio ambientale per quanto riguarda le più comuni tecniche di campionamento e la valutazione dei dati analitici ottenuti.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

- Durante la prova orale lo studente deve essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale didattico ed essere in grado di discutere l'argomento letto in modo ponderato e con correttezza espressiva. - Con la presentazione orale, da fare al docente e agli altri studenti, lo studente deve dimostrare la capacità di affrontare un problema di ricerca circoscritto, e organizzare un'efficace esposizione dei risultati.

#### Metodi:

Esame orale finale  
Saggio finale  
Relazione orale

#### Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali

Attività didattiche:

frequenza delle lezioni  
partecipazione al seminario  
preparazione della relazione orale  
partecipazione alle discussioni  
studio individuale

Ricerca bibliografica

Metodi di insegnamento:

lezioni  
Seminario

Apprendimento basato sui compiti/apprendimento basato sui problemi/apprendimento basato sull'indagine

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso si propone di fornire una conoscenza delle principali metodologie di monitoraggio dell'inquinamento, nei diversi media ambientali (aria, acqua, suolo). In questo quadro, si prevede di acquisire la conoscenza, nella specificità di ciascun comparto ambientale, delle fasi critiche e delle principali metodologie per una corretta esecuzione delle attività di campionamento (continuo o discreto), stoccaggio e trattamento dei campioni. Verranno inoltre citate le principali tecniche analitiche per la determinazione degli inquinanti prioritari.

#### Bibliografia e materiale didattico

La lettura consigliata include:

- Colin Baird, Michael Cann - CHIMICA AMBIENTALE - Seconda edizione italiana condotta sulla terza edizione americana, 2006, pp. XVIII - 512 - Brossura, 19,5x27 - ISBN: 9788808170408
  - Handbook of Water Analysis, Editore Leo M.L. Nollet, Casa editrice: Marcell Dekker, New York (ISBN 0-8247-8433-2)
  - Radojevi, Miroslav; Bashkin, Vladimir N., Analisi ambientale pratica, Royal Society of Chemistry, 1999.
  - Reeve, Roger N., Analisi ambientale. Analytical Chemistry di Open Learning, John Wiley and Sons, Chichester, England, 1994
- Ulteriore bibliografia sarà indicata