

DIPARTIMENTO FARMACIA
CORSO DI LAUREA TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE
DOCENTE prof.ssa ROSARIA MELI

INSEGNAMENTO **BIOACCUMULO E BIOMAGNIFICAZIONE**

Tipologia di insegnamento affine-integrativo

Crediti formativi (CFU) 6

Settore Scientifico disciplinare (SSD) BIO/14

Posizionamento nel calendario didattico *I semestre del 2° anno*

Prerequisiti *Nozioni acquisite con lo studio della Tossicologia ambientale*

Propedeuticità nessuna

Commissione d'esame:

Prof.ssa ROSARIA MELI (Presidente), Dott. CLAUDIO PIROZZI (Componente)

Collaboratori di supporto all'attività didattica: **Dott. CLAUDIO PIROZZI**

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le principali nozioni riguardanti il bioaccumulo e la biomagnificazione di differenti inquinanti ambientali, la loro suddivisione in differenti classi, le principali vie di contatto e i fattori che ne determinano i livelli massimi di esposizione. Il corso prevede inoltre l'acquisizione di strumenti di base per affrontare le problematiche connesse con l'esposizione dell'organismo a composti organici e non, sostanze persistenti e bioaccumulabili, attraverso lo studio dei principali meccanismi di tossicità relativi ai diversi inquinanti ambientali.

PROGRAMMA DEL CORSO

BIOACCUMULO E BIOMAGNIFICAZIONE

- **Definizione di bioaccumulo:** fattori di bioaccumulo (BAF), fattori di bioconcentrazione (BCF), fattore di biomagnificazione (BMF).
- **Sostanze persistenti, bioaccumulabili, tossiche.**
- **Vie di contatto con inquinanti organici persistenti:** via respiratoria, da contatto, ingestione.
- **Criteri PBT:** criteri vP e vB.
- **Definizione di bioaccumulatori e di bioindicatori:** licheni, muschi, coleotteri e microrganismi acquatici. Monitoraggio delle colture di bioaccumulatori per presenza di metalli pesanti (piombo, cadmio, cromo, zinco, nichel, manganese), idrocarburi, elementi radioattivi (cesio 137).

- **Metalli pesanti e bioaccumulo**
- **Catena alimentare e biomagnificazione.**
- **Bioaccumulo degli inquinanti ambientali e tossicità tissutale:** meccanismi di tossicità dei distruttori endocrini.

TESTI E MATERIALE DIDATTICO CONSIGLIATO

Diapositive delle lezioni reperibili sul sito web del docente o negli uffici della biblioteca del Dipartimento di Farmacia. Tali diapositive, fornite in formato pdf, sono da considerarsi solo una base di partenza per lo studio degli argomenti trattati durante il corso e non possono quindi essere ritenute esaustive degli argomenti trattati in aula

METODI DIDATTICI/ORGANIZZAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni Frontali e seminari di approfondimento su specifici argomenti

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Durante il corso sono previste prove in itinere orali con preparazione di presentazioni in powerpoint da parte degli studenti; la valutazione di queste è un dato utile allo studente stesso e agli auditori per una Autovalutazione del proprio impegno e dei risultati raggiunti. Il superamento delle prove in itinere viene tenuto in considerazione durante la prova orale di esame.

Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto:

a) della valutazione della prova orale in itinere; b) delle conoscenze acquisite inerenti i concetti di base della tossicologia degli inquinanti ambientali; c) delle conoscenze delle diverse classi di composti organici e non e dei relativi meccanismi di tossicità.

L'attribuzione del voto avviene secondo i criteri riportati in Tabella:

| Voto | Descrittori |
|-----------------------|--|
| < 18 insufficiente | Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, prova scritta insufficiente ed esposizione carente |
| 18 - 20 | Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici |
| 21 - 23 | Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice |
| 24 - 25 | Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato. |
| 26 - 27 | Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta |
| 28 - 29 | Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta, |
| 30 30 e lode | Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione |