

ECOTOXICOLOGIE

(Managementul și Protecția Mediului, anul 1, semestrul 1)

Nr. credite transferabile: 7

Statutul disciplinei: Disciplină de sinteză (obligatoriu)

Titular disciplină: conf. univ. dr. Antoanela PATRAS

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

Familiarizarea cu noțiunile specializate de ecotoxicologie necesare rezolvării corecte a problemelor specifice pe care le vor întâlni studenții ca viitori specialiști.

Cunoașterea principiilor de funcționare ale unor aparate specifice unui laborator de ecotoxicologie și a metodelor de studiu ale principalilor ecotoxici cunoscuți.

Conținutul disciplinei

CURS (Capitole / subcapitole)
Ecotoxicologia și implicațiile sale în sănătatea ecosistemelor.
Evaluarea ecotoxicologică a diferitor clase de substanțe. Factorii care influențează ecotoxicitatea substanțelor
Bioacumularea în ecosistemele terestre. Acumularea contaminanților în plante. Acumularea contaminanților în nevertebrate. Transferul contaminanților de-a lungul rețelei trofice
Magnificația biologică. Bioamplificarea în sistemele acvatice (preluarea contaminanților din hrană, sedimente etc)
Factori de bioconcentrare și bioamplificare
Biodegradarea compușilor toxici în mediu. Factorii care influențează procesele de biodegradare (structura chimică, condițiile de mediu, biodisponibilitatea). Biodegradarea aerobă. Biodegradarea anaerobă. Persistența substanțelor toxice în mediu
Modul de acțiune ecotoxică al diferitelor clase de substanțe (dioxine, clorofluorocarburi, etc)
Perspective de abordare a ecotoxicologiei solului. Strategii moderne de testare și bioremediere a solurilor
Perspective de abordare a ecotoxicologiei apei. Strategii moderne de bioremediere a apelor
Lucrări practice
Considerente generale ale analizelor ecotoxicologice
Determinarea unor metale grele din diferite componente ale mediului (sol, apă, plante)
Testarea unor tehnici inovatoare de îndepărtare a metalelor grele din apele reziduale prin adsorbție pe biomateriale reciclate – 3 LP
Determinarea ftalaților în apa potabilă prin HPLC cu detecție UV
Dozarea spectrofotometrică a hidroximetilfurfuralului prin metoda White
Determinarea dioxinei din mediu
Determinarea reziduurilor de pesticide organoclorurate din diferite componente ale mediului (sol, apă și polen) – 3 LP
Determinarea aflatoxinei M1 prin cromatografie de lichide de înaltă performanță (HPLC)
Determinarea poluării cu microplastic în acvacultură.
Test final de laborator. Discuții. Concluzii.

Bibliografie

1. Costache Cristina, Modrogan Cristina, Ecotoxicologia și evaluarea riscului, Editura Agir, 2006
2. Gavrilesco Elena, Noțiuni generale de ecotoxicologie, Editura Sitech, Craiova, 2008
3. Prisăcaru Cornelia, Prisăcaru Anca Irina, Ecotoxicologie, Editura Tehnopress, 2013
4. Schuurmann Gerrit, Markert Bernd, Ecotoxicology, Editura Wiley, 1998
5. Tamba Berehoiu Radiana Maria, Mic tratat de ecotoxicologie, Editura: Ars Docendi, București, 2014
6. Căldăraru Florin, Căldăraru Mira, Metode de măsurare și monitorizare a parametrilor de calitate a mediului, Editura Cavallioti, București, 2010
7. Gliga Olesca, Conținutul reziduurilor de pesticide organoclorurate în componentele mediului ambiant, Intellectus, 2/2015
8. Oros Vasile, Elemente de ecotoxicologie și teste ecotoxicologice, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2011.
9. Pohonțu Corneliu, Ecotoxicologia în practica de laborator, Editura Performantica, Iași, 2016
10. Tudor Iuliana Mihaela (editor), Ghid metodologic de monitorizare a factorilor hidromorfologici, chimici și biologici pentru apele de suprafață din rezervația biosferei Delta Dunării, Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării– Tulcea, Editura Centrul de Informare Tehnologică Delta Dunării, 2015

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă / orală	60%
Aprecierea activității din timpul semestrului	Evaluări scrise și orale în timpul semestrului	40%

Persoana de contact

conf. univ. dr. Antoanela PATRAS
Facultatea de Horticultură - USV Iași
Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România
telefon: 0232.407551
E-mail: antoanela.patras@iuls.ro