

# ANALIZA, EVALUAREA ȘI MONITORIZAREA MEDIULUI

## (Managementul și protecția mediului, anul I, semestrul I)

**Nr. credite transferabile: 6**

**Statutul disciplinei: Disciplină de aprofundare (obligatoriu)**

**Titular disciplină: Conf. univ. dr. Raluca-Maria HLIHOR**

### Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

Disciplina *Analiza, evaluarea și monitorizarea mediului* are ca obiectiv furnizarea de informații avansate de specialitate cu privire la soluții inovatoare ale managementului mediului prin prisma monitorizării și evaluării calității acestuia și în cadrul cărora sustenabilitatea este considerată prioritară.

### Conținutul disciplinei

CURS (Capitole / subcapitole)
<b>1. Analiza, evaluarea și monitorizarea calității mediului</b> Instrumente de evaluare a stării și a evoluției mediului, de sprijinire a elaborării și punerii în aplicare a politicilor de mediu.
<b>2. Managementul de mediu</b> Principii, aspecte integrative și contribuția managementului integrat în asigurarea sustenabilității mediului
<b>3. Monitorizarea poluanților persistenți în mediul înconjurător</b> Surse și clasificare Efecte ale poluanților persistenți asupra compartimentelor de mediu și sănătății umane
<b>4. Procese de epurare a apelor uzate contaminate cu poluanți persistenți</b> Procese convenționale și neconvenționale
<b>5. Biodisponibilitatea poluanților persistenți în sol în relație cu absorbția acestora de către plante</b> Implicații, inițiatori de stres și de răspuns defensiv în relație cu metabolismul secundar al plantelor Biomonitorizarea poluanților din sol cu ajutorul plantelor
<b>6. Monitorizarea și managementul deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE)</b> Surse, compoziție, efecte, strategii de mediu
<b>7. Modelarea și optimizarea proceselor în analiza, evaluarea și monitorizarea calității mediului</b>

Lucrări practice
1. Instrucțiuni generale și specifice de lucru, sănătate și securitate a muncii - Aplicații în laborator.
2. Prelevarea probelor de apă, aer și sol în vederea analizelor de laborator. Analiza unor indicatori de calitate ai apei (oxigen dizolvat, conductivitate, pH, solide totale dizolvate) în teren cu ajutorul multi-parametrului portabil Hanna HI 9828.
3. Monitorizarea, identificarea și analiza unor categorii de poluanți ce provin din industrie și agricultură pentru un curs de apă.
4. Monitorizarea proceselor de adsorbție-desorbție a contaminanților din mediu în regim discontinuu.
5. Modelarea procesului de adsorbție a poluanților persistenți în mediu. Modele cinetice și de echilibru.
6. Biomonitorizarea solurilor contaminate cu specii de plante bioindicatoare.
7. Identificarea mecanismelor de creștere a unor specii de plante bioindicatoare în condiții de stres abiotic cauzat de prezența contaminanților în soluri.
8. Recapitulare. Concluzii finale asupra analizelor efectuate. Colocviu de laborator.

## Bibliografie

1. Anjum N., Gill S., Tuteja N., (Ed.), 2017 - *Enhancing cleanup of environmental pollutants, Volume 1: Biological approaches*, ISBN 978-3-319-55426-6, Springer Science+Business Media (New York), pp. 289-315, DOI 10.1007/978-3-319-55426-6\_14.
2. Artiola J., Pepper I.L., Brusseau M.L., 2004 - *Environmental monitoring and characterization*, Elsevier Science & Technology Books.
3. Ciolpan O., 2005 - *Monitoringul integrat al sistemelor ecologice*, Ed. Ars Docendi, București.
4. Crețescu I., Șoreanu G., 2013 - *Tehnologii de achiziție, monitorizare și diagnoză a factorilor de mediu*, Ed. Ecozone, Iași.
5. Gavrilescu M. (Ed.), Diaconu M., Bulgariu L., Volf I., Catrinescu C., Smaranda C., Cozma P., Hlihor R.M., Ghinea C., Apostol L.C., Comăniță E.D., Roșca M., Vasilică S.I., 2019 – *Explorarea și exploatarea abilităților microorganismelor și a interacțiunilor dintre acestea pentru bioremedierea mediului*, Ed. Performantica, Iași.
6. Gavrilescu M., Crețescu I., Măluțan T., Puițel A., Smaranda C., Cozma P., Hlihor R.M., Ghinea C., Simion I.M., Comăniță E.D., Roșca M., Câmpean T., 2018 - *Strategii și soluții pentru eco-inovarea și eco-proiectarea unor procese și produse din materiale reciclabile în contextul economiei circulare*, Ed. Politehniun, Iași.
7. Ghiga S.C., Simion I.M., Filote C., Roșca M., Hlihor R.M., Cozma P., Gavrilescu M., 2023 - *Sources, composition and management strategies of waste electrical and electronic equipment: a review*, Environmental Engineering and Management Journal, Vol. 22, No. 3, 509-526.
8. Hlihor R.M., Simion I.M., Zaleschi-Hagiu L., Apostol M., Rosca M., Daraban G. M., 2022 - *Stresul indus de metalele grele asupra plantele medicinale și caracterizarea riscurilor pentru sănătatea umană*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
9. Hlihor R.M., Simion I.M., Filote C., Rosca M., Cozma P., Apostol M., Gavrilescu M., 2022 - *Exploatarea tehnologiilor prietenoase cu mediul în vederea îndepărtării poluanților persistenți din apele uzate*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.

## Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă	70%
Aprecierea activității din timpul semestrului	Evaluări scrise și orale în timpul semestrului Colocviu de laborator	30%

## Persoana de contact

**Conf. univ. dr. Raluca-Maria HLIHOR**

Facultatea de Horticultură - USV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0232407520

E-mail: [raluca.hlihor@iuls.ro](mailto:raluca.hlihor@iuls.ro)