

FIȘA DISCIPLINEI
(în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului
Facultății nr. 7/27.09.2018.

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapienția din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte, Cluj-Napoca
1.3. Domeniul de studii	Știința Mediului
1.4. Ciclul de studii	Masterat (MSc)
1.5. Programul de studiu	Protecția și monitorizarea mediului
1.6. Calificarea	Masterat în Protecția și monitorizarea mediului

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul		Știința mediului					
2.1. Denumirea disciplinei		Ecotoxicologie					
2.2. Tip activitate		Asistat integral		Asistat parțial		Neasistat	
		-		-		-	
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului		dr. Szigyártó Irma-Lidia, lector universitar					
2.4. Titularul(ii) activităților de		seminar		-			
		laborator		dr. Szigyártó Irma-Lidia, lector universitar			
		proiect		-			
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Forma de verificare	E	2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	-	2.10. Categoria disciplinei	DC	2.11. Codul disciplinei	KMFB0021		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar / laborator/ proiect/ practică	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator/ proiect/ practică	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					8
3.8. Total ore pe semestru					200
3.9. Total ore studiu individual					144
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
d) Tutoriat					10
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	Cunoștințe de zoologie și botanică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și tablă.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de biologie / microscopie cu tablă și la nevoie videoproiector.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C.1. Recunoașterea, definirea și utilizarea noțiunilor și principiilor folosite în studiile de mediu. C.2. Aplicarea principiilor și conceptelor în rezolvarea problemelor specifice protecției și monitorizării mediului. C.3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii pentru activități de măsurare și monitorizare. C.4. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor din măsurători și monitorizări de mediu. C.5. Interpretarea corectă a datelor experimentale în vederea caracterizării corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protecția mediului. C.6. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.
Competențe transversale	CT.1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT.3. Documentarea în limba maghiară, română și cel puțin într-o limbă de circulație internațională, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile metode de cercetare și descoperiri științifice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor complexe referitoare la sursele, transportul, transformările și efectele asupra organismelor vii a substanțelor toxice de origine naturală și antropogenă.
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea și utilizarea principalelor concepte și principii teoretice și practice în domeniul ecotoxicologiei. Utilizarea metodelor și instrumentelor de investigații ecotoxicologice. Analiza datelor biliografice și comunicarea rezultatelor propriilor cercetări în domeniul ecotoxicologiei.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Ecotoxicologie: domeniul specific, noțiuni de bază.	Prezentare PowerPoint, explicații, schițe pe tablă, ilustrare prin filme de tip documentar.	4 ore
Substanțe poluante toxice de origine naturală.		4 ore
Substanțe poluante toxice de origine antropogenă.		4 ore
Bioacumulare și biomagnificație în sol, apă și aer.		6 ore
Efecte și reacții la substanțe toxice la nivel de celulă, individ, populație și nivel global.		6 ore
Legislație națională și internațională.		4 ore
Bibliografie		
Adams, W.J., Chapman, P.M. (ed.), 2007, <i>Assessing the Hazard of Metals and Inorganic Metal Substances in Aquatic and Terrestrial Systems</i> , CRC Press, Boca Raton, London, New York. (1)		
Agrawal, S., Agrawal, M., 1999, <i>Environmental pollution and plant responses</i> , Lewis Publishers, Boca Raton. (1)		
Fodorpataki, L., Szigyártó, L., 2014, <i>A növények ökofiziológiájának alapjai</i> , Kriterion Kiadó, Kolozsvár. (10)		
Gavrilescu, E., 2010, <i>Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului</i> , Ed. SITECH, Craiova. (1)		
Kerényi, A., 2006, <i>Általános környezetvédelem: globális gondok - lehetséges megoldások</i> , Mozaik, Szeged. (3)		
Landis, W.G., 2003, <i>Environmental toxicology: impacts of chemicals upon ecological systems</i> , CRC Press, Boca Raton. (1)		
Larcher, W., 1995, <i>Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology</i> , Springer, Berlin. (1)		
Manahan, S.E., 2003, <i>Toxicological chemistry and biochemistry</i> , CRC Press, Boca Raton. (1)		

Obál, F., Benedek, G., 1981, <i>Environmental physiology</i> , Akadémiai Pergamon Press, Budapest, Oxford. (1)		
Simion, G.C., 2012, <i>Monitorizarea și controlul factorilor de mediu</i> , Matrix Rom, Bucuresti. (1)		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea unor substanțe toxice în diferite probe.	Prezentare orală, explicații, schițe, ilustrații, experimente, activități practice.	4 ore
Teste de ecotoxicologie cu organisme vegetale și animale terestre.		4 ore
Teste de ecotoxicologie cu organisme vegetale și animale acvatice.		4 ore
Evidențierea procesului de respirație la microorganisme din sol.		4 ore
Modelarea efectelor stresului ambiental pe bază de bibliografie și studii de caz.		4 ore
Teste și posibilități în bioremediere.		4 ore
Metode specifice de statistică în ecotoxicologie.		4 ore
Bibliografie		
Bowers, M.B., 1997, <i>Practical guide to environmental impact assessment</i> , McGraw Hill, New York. (1)		
Duursma, E.K., 1996, <i>Environmental compartments : equilibria and assessment of processes between air, water, sediments and biota</i> , Berlin, Springer. (1)		
Mackenthum, K.M., 2005, <i>The practice of water pollution biology</i> , Univ. Press of the Pacific, Honolulu. (1)		
Untersteiner, H., 2009, <i>Aquatic Invertebrates as Indicators to Pollution-induced Stress</i> , Suedwestdeutscher Verlag fuer Hochschulschriften, Saarbrücken. (1)		
Wang, W., Gorsuch, J.W., 1997, <i>Plants for environmental studies</i> , Lewis Publishers, Boca Raton. (3)		
Zhang, C., 2007, <i>Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis</i> , Wiley-Interscience, Hoboken. (1)		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în corelație cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiile profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Științei Mediului. Cunoștințele și competențele dobândite în cadrul cursurilor de ecotoxicologie constituie baza multor activități din domenii teoretice și practice (de exemplu, protecția mediului, studii de evaluarea și monitorizarea calității apei, studii de impact).

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la laboratoare este obligatorie, fiecare absență motivată se poate recupera prin efectuarea ulterioară a lucrărilor absente. Pentru prezența la examen este obligatorie obținerea notei minime de 5 la examenul practic. Nota minimă de admitere la examenul teoretic este de asemenea 5.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Se evaluează cunoștințele teoretice acumulate.	Examen scris (test)	70%
10.5. Laborator	Se evaluează cunoștințele teoretice și practice acumulate.	Examen practic și oral	30%

10.6. Standard minim de performanță

Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor, metodelor de bază și a limbajului specific ecotoxicologiei. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea fenomenelor și observațiilor din domeniul ecotoxicologiei, și a efectelor substanțelor toxice naturale și antropogene asupra organismelor vii. Utilizarea adecvată a instrumentelor de cercetare cu specific hidrobiologic.

Data completării
14.09.2018.

Semnătura titularului disciplinei
dr. Szigyártó Irma-Lidia

Semnătura titularului/rilor de aplicații
dr. Szigyártó Irma-Lidia

Data avizării în departament
20.09.2018.

Semnătura directorului de departament
dr. Urák István



Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Urák István

