

U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA
Facultatea de Agricultură

Aprobat,
Decan
Prof. dr. IMBREA Florin

Data.....

FIȘA DISCIPLINEI
Anul 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii “Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	De Agricultură
1.3 Departamentul	IDIFREP
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Ingineria și protecția mediului în agricultură

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BIOREMEDIERE						
2.2 Coordonator disciplinei	Ș.L. DR. DANCEA LUCREȚIU						
2.3 Anul de studiu	III	2.4 Semestrul	V	2.5 Tipul de evaluare	C	2.6 Regimul disciplinei	Dop
2.7 Codul disciplinei	IFR.IPMA.09.S.05			2.8 Numărul de credite	4		

*Conform planului de învățământ

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

Numărul orelor pe semestru				
Total	AI	S	L	P
56	28		28	

Categoria formativă a disciplinei DF -fundamentală, DD - de domeniu, DS -de specialitate, DC -complementară	DS
Categoria de opționalitate a disciplinei: DI -impusă, DO -opțională, DL -liber aleasă (facultativă)	Dop

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de ecologie generală, botanică, ecologie antropică, pedologie, poluare mediu.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Exprimare coerenta, capacitatea de a înțelege transformări ecologice în urma activității antropice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii vor beneficia de: <ul style="list-style-type: none"> Condiții de învățare activă și interactivă Activități educaționale desfășurate în mod euristic Laborator support educativ: prezentare power point bibliografie obligatorie
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> condiții de învățare a aplicațiilor practice: laborator, reactivi chimici, sticlărie, aparatură de laborator Sunt obligatorii:

	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea intervalului orar aferent lucrării practice. • Nu sunt premise alte activități care prin natura lor pot conturba desfășurarea activităților de laborator
--	---

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<p>C1. Elaborarea bio-tehnologiilor si eco-tehnologiilor;</p> <p>C2. Reconstrucția ecologică prin bioremedierea si recultivarea zonelor degradate, haldelor de steril, a siturilor industriale si urbane degradate.</p> <p>C3. Bioremedierea zonelor si ecosistemelor degradate prin depoluare biologică: biotransformări, biodegradări, bioacumulare, fitoextractie etc.</p>
Competențe transversale	<p>C1. Elaborarea biotehnologiilor de protecție si inginerie a mediului.</p> <p>C2. Managementul si controlul poluării industriale, agricole, silvice, urbane.</p> <p>C3. Valorificarea si utilizarea resurselor naturale de biodiversitate pentru dezvoltarea durabilă a mediului.</p>

7. Conținuturi

7. 1. Activități de autoinstruire	Număr ore	Observații
Tema 1 Starea calității solurilor. Evaluarea gradului de poluare.	5	Prezentare powerpoint, conversație, dezbateri
Tema 2. Poluarea solului cu produse petroliere. Măsuri de bioremediere.	5	
Tema 3. Poluarea solului cu compuși organici de sinteză. Măsuri de bioremediere.	4	
Tema 4. Poluarea solului cu metale grele. Măsuri de bioremediere.	4	
Tema 5. Poluarea solului prin excavații. Măsuri de bioremediere.	5	
Tema 6. Poluarea solului prin depuneri de produse reziduale. Măsuri de bioremediere.	5	
TOTAL	28	
Bibliografie		
1. Cristea, V., Simone Denaeyer, 2004. De la biodiversitate la OGM-uri? Colectia Universitas Seria Biologie, Ed. Eikon, Cluj-Napoca.		
2. Denuń I. (Eds.), 2000. Reabilitarea Ecologică si Managementul Siturilor Degradate De Industria Minieră. Ed. Univ.De Nord, Baia-Mare		
3. Elena Gavrilesco, 2006. Evaluarea Ecosistemelor Acvatice. Ed. Sitech, Craiova.		
4. Ghidra V. 2004. Ecotoxicologia Si Monitorizarea Principalilor Poluanti. Ed. Studia. Cluj -Napoca		
5. Kiss St. Stefanic Gh., Daniela Pasca, Dragan-Bularda M., Eva Zborovschi, Crisan R., 1991. Enzimologia Mediului Inconjurător. Enzimele Si Fertilitatea Solului. Vol. I. Ed. Ceres, Bucuresti		
6. Kiss Stefan, Dragan-Bularda Mihail, Daniela Pasca, 1993. Enzimologia Mediului Inconjurător. Enzimologia Solurilor Tehnogene. Vol. Ii. Ed. Ceres, Bucuresti		
7. Oros V. 2002. Reabilitare Ecologica A Siturilor Degradate Industrial. Ed.Univ.Transilvania, Brasov		

7. 2 Seminar/ Lucrări practice/Proiect	Număr ore	Observații
Tema 1. Evaluarea gradului de poluare, a impactului asupra mediului, și stabilirea elementelor tehnologiei de bioremediere a solurilor poluate cu produse petroliere.	4	
Tema 2. Evaluarea impactului poluării cu metale grele asupra solului și plantelor și stabilirea elementelor tehnologiei de bioremediere.	4	
Tema 3. Evaluarea impactului diverselor excavații asupra mediului și stabilirea măsurilor de bioremediere.	6	
Tema 4. Evaluarea impactului depunerilor de produse reziduale asupra mediului și stabilirea măsurilor de bioremediere.	4	
Tema 5. Studiu de caz, poluare cu produse petroliere.	8	
Colocviu lucrări practice	2	
TOTAL	28	
<p>Bibliografie</p> <p>1.Malschi Dana, 2009. Integrated Pest Management In Relation To Environmental Sustainability. Part I. Ecological Management Of Wheat Pests. Course Notes And Practical Applications. Manual Online. Faculty Of Environmental Sciences, Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca. Bioflux Publishing House, P. 200. Http://Www.Editura.Bioflux.Com.Ro/Carti-2009/</p> <p>2. Malschi Dana, 2009. Biotehnologii Si Depoluarea Sistemelor Ecologice. (Tehnologii De Depoluare Biologica,Tehnologii De Bioremediere. Reconstructia Ecologica). Note De Curs Si Aplicatii Practice. Manual In Format Electronic. Facultatea De Stiinta Mediului. Universitatea Babes-Bolyai. Editura Bioflux, Cluj-Napoca. P. 200.978-606-92028-5-2. Http://Www.Editura.Bioflux.Com.Ro/Carti-2009/ .</p> <p>3. MALSCHI DANA, 2011, Caiet de practică pentru laboratorul didactic de biotehnologii, format electronic, http://enviro.ubbcluj.ro/cercetare/laboratoare/Laborator de biotehnologii.php/.</p> <p>4.MALSCHI DANA, 2014. Indrumar de lucrari practice "Biotehnologii si depoluarea sistemelor ecologice", format electronic, http://enviro.ubbcluj.ro/cercetare/laboratoare/Laborator de biotehnologii.php/</p> <p>Metodele tehnice (predare):</p>		

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

- Conținutul acestei discipline a fost stabilit în vederea facilitării competențelor profesionale și transversale, și pentru a furniza studenților cunoștințele necesare unui specialist în ingineria mediului. De asemenea acest conținut este în concordanță cu cursurile similare de la alte facultăți cu același profil. Cursul atinge noțiunile fundamentale ale chimiei.

9. Modul de evaluare

Forma de evaluare (E-examen, Clv-colocviu/test final, LP-lucrări de control)	Clv
Stabilirea notei finale (procentaje)	60%
- răspunsuri la examen - Colocviu/laborator/lucrări practice/proiect/seminar etc.	40%

10. Standard minim de performanță

- Capacitatea de a recunoaștere și caracterizare a elementelor chimice.

- Capacitatea de a recunoaște combinațiile chimice și principalele tipuri de reacții.

Cunoașterea principalelor fenomene fizico-chimice.

Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei/domeniului științific respectiv.

Data completării

Semnătura coordonator disciplină

.....

Data avizării

Semnătura director departament

Prof. dr. NIȚĂ Simona

.....

Legenda: AI – activitati de autoinstruire, S - seminar, L - activități de laborator sau lucrări practice, P – proiect