

FIȘA DISCIPLINEI

Remedierea ecologică a agrosistemelor productive

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila
1.3 Departamentul	Departamentul Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Agricultură Durabilă/Diplomă de Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Reconstructia ecologică a agrosistemelor productive				1000.1OB12F							
2.2 Titularul activităților de curs				Conf. univ. dr. ing. Vrînceanu George Andrei											
2.3 Titularul activităților de proiect				Conf. univ. dr. ing. Vrînceanu George Andrei											
2.4 Anul de studiu		I		2.5 Semestrul		II		2.6 Tipul de evaluare		E		2.7 Regimul disciplinei		OB	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					39
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități					10
3.7 Total ore studiu individual	97				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Pedologie, Agrotehnică, Ecologie
4.2 de competențe	• Informații privind componenta edafică de mediu și funcționarea acestuia în cadrul agroecosistemelor productive

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Predare bazată pe interacțiunea profesor-student, în care se urmărește răspunsul direct prin intermediul cunoștințelor primite sub formă digitală în Power point.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Lucrările practice vor fi efectuate în laborator sau aplicații de teren, prin studiul factorilor și a proceselor de degradare, în care vor fi stimulat interesul studentului privind activitatea individuală în sala de studiu.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Descrierea resurselor de sol, a principalelor însușiri fizico-chimice și a factorilor limitativi în vederea stabilirii măsurilor de fertilizare/ameliorare pentru conservarea sau creșterea fertilității solurilor în vederea obținerii de producții calitative și cantitative.
Aptitudini	Deprinderea tehnicilor privind aplicarea fertilizanților organici sau minerali în funcție de proprietățile resurselor de sol și a consumului plantelor cultivate în vederea creșterii capacității de producție. Urmărirea factorilor de mediu în acord bunele practici agricole în vederea remedierii agrosistemelor agricole.

Responsabilitate și autonomie	Elaborarea planurilor de fertilizare a culturilor agricole bazate pe calculul dozelor de îngrășăminte în funcție de consumul specific al plantelor și a gradului de aprovizionare al solului în elemente nutritive și producția estimată. Planificarea, organizarea activităților de irigare a culturilor agricole și a măsurilor de prevenire a eroziunii și de combatere a degradării solului, ameliorarea și refacerea fertilității acestuia.
--------------------------------------	--

6. b) Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Managementul și exploatarea durabilă a resurselor de sol. • Elaborarea de servicii ecosistemice privind creșterea capacității de reziliență a agrosistemelor productive. • Asigurarea de servicii privind măsurile de remediere ecologică a agrosistemelor în funcție de cauzele induse de degradare. • Expertiză de specialitate privind remedierea ecologică a resurselor de sol. • Activități specifice privind investigațiile de teren, încercările de laborator și elaborarea studiilor care vizează remedierea ecologică. • Activități de predare și cercetare în domeniul remedierii ecologice a agrosistemelor
Competețe transversale	• Demonstrarea aptitudinilor practice în studiul remedierii ecologice; • Identificarea factorilor și a proceselor de degradare precum și evaluarea degradărilor induse prin exploatarea agrosistemelor; • Identificarea metodelor de investigare și control al degradărilor produse prin practicile agricole neadecvate; • Participarea la activități de studiu și cercetare pe teren în interesul disciplinei de studiu.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea cunoștințelor referitoare la remedierea ecologică a agrosistemelor productive.
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea principalilor factori/procese de degradare care acționează asupra resurselor de sol; • Dezvoltarea abilităților de analiză și sinteză a datelor privind degradarea ecologică a agrosistemelor productive; • Aplicarea cunoștințelor dobândite în remedierea ecologică a resurselor de sol.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Conceptul de remediere ecologică. Noțiuni generale și specifice privind impactul practicilor agricole neadecvate asupra potențialului de producție al agrosistemelor. Sisteme de agricultură.	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	2
Resursele naturale regenerabile din agricultură. Solul ca principal mijloc de producție în agricultură. Funcțiile solului. Cuantificarea calitativă și calitativă a resurselor de sol după modul de utilizare și categoria de folosință. Caracterizarea fizico-geografică a solurilor	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	2
Degradarea agrosistemelor productive. Factorii și procesele care conduc la degradarea resurselor naturale: apă – aer - sol. Clasificarea degradărilor la nivelul agrosistemelor productive, induse prin practicile agricole neadecvate. Degradarea fizică a agrosistemelor productive. Degradarea datorată lucrărilor solului. Destructurarea solului. Compactarea solului. Eroziunea solului.	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	2
Degradarea chimică a agrosistemelor productive. Degradarea datorată utilizării pesticidelor. Degradarea datorată utilizării fertilizanților în agricultură. Degradarea datorată utilizării dejectiilor organice precum și a biosolidelor. Irigarea nerațională. Degradarea biologică a agrosistemelor productive.	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	2
Remedierea ecologică agrosistemelor productive. Măsuri de reducere a degradării componentelor naturale prin utilizarea bunelor practici în agricultură. Măsuri de remediere ecologică a	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	4

terenurilor degradate fizic, chimic și biologic.		
Monitoringul stării de calitate a agrosistemelor productive. Concept, organizare și structură, domeniul de aplicabilitate, criterii de alegere și tipuri. Monitoringul integrat al solului	Prelegere prin proiectare Power point. Interacțiune profesor – student Sumarizarea cunoștințelor dobândite	2
Bibliografie Andrei Vrînceanu, Anca-Rovena Lăcătușu, Cătălin Simota, Mihail Dumitru, 2016, Vulnerabilitatea solurilor la procesele de degradare – deșertificare în Câmpia Bărăganului, Editura Estfalia, ISBN 978-606-757-006-9, 319 p.; Goudie A. 2006. <i>The Human Impact on the Natural Environment. Sixth Edition.</i> Blackwell Publishing. Hughes, J. W., 2007. <i>Environmental Problem Solving. A How-To Guide.</i> University of Vermont Press, Vermont. Mihai Toti, Virgil Vlad, Mihail Dumitru, George Andrei Vrînceanu, 2021. <i>Evaluarea capacității de reziliență a solurilor, monitorizarea caracteristicilor acestora și ale unor habitate din zonele afectate de secetă în România, vol. I, II și III.</i> Editura Estfalia, ISBN 978-606-757-062-5, 650 p. ***OM MADR nr. 362/2021 pentru aprobarea Programului național privind realizarea și reactualizarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Normelor de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice elaborate în vederea realizării și reactualizării periodice a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și a realizării Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazelor de date aferente, a Metodologiei privind realizarea și reactualizarea Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și a Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazelor de date aferente, a Normelor de conținut privind realizarea Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km și a bazei de date aferente rețelei de profile 8 x 8 km, precum și realizarea bazei de date la nivel național aferente Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și a Modulului de finanțare a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Sistemului național de monitoring al calității solului în rețeaua de profile 8 x 8 km, precum și a bazelor de date aferente ***INCDPAPM-ICPA. Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole. București, 2021		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive, definiții. Terminologia utilizată în remediarea ecologică. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale în cadrul agrosistemelor productive. Metode de asigurare a calității resurselor de apă și sol. Indicatori de calitate. Metode de determinare și evaluare.	Studiu	2
Procesele de degradare fizică. Degradarea mecanică datorată practicilor agrotehnice. Eroziunea solului. Măsuri de prevenire a degradării fizice a terenurilor.	Studiu/Aplicație practică	2
Procesele de degradare chimică a agrosistemelor. Utilizarea nerațională a fertilizanților. Acidifierea solului. Poluarea cu nitrați a resurselor naturale. Managementul reziduurilor organice și aplicarea acestora pe terenurilor agricole.	Studiu/Aplicație practică	2
Prevenirea degradării agrosistemelor datorate utilizării apelor uzate sau biosolidelor. Prevenirea irigațiilor neraționale.	Studiu/Aplicație practică	2
Degradarea biologică a agrosistemelor productive datorate declinului biomasei din sol. Metode de conservare a materiei organice din sol	Studiu/Aplicație practică	2
Măsuri preventive de remediare a agrosistemelor productive.	Studiu	2
Monitorizarea și controlul post remediare a agrosistemelor productive	Studiu	2
Bibliografie • Popescu C., Bucur D. 2004. Valorificarea unor terenuri Agricole expuse poluării și degradării. Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași. • Pricope F. 2000. <i>Poluarea mediului și conservarea naturii.</i> Univ. din Bacău. • Primack, R.B., Patroescu, M., Rozyłowicz, L. & Ioja, C., 2002. <i>Conservarea diversitatii biologice.</i> Ed. Tehnică, Bucuresti. • ***. <i>The Heat Is On. Taking Stock of Global Climate Ambition.</i> United Nations Development Programme (UNDP) report on climate change, 2019		

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

- Conținutul disciplinei este similar cu cel al disciplinelor din cadrul facultăților de profil de mediu al universităților din țară și este completat anual pe baza informațiilor noi apărute în domeniu și a interacțiunii cu părțile direct interesate, respectiv fermieri, mediu academic și de cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor dobândite în scris.	E	70%
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor.	V	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00. Modalitate de calcul nota finală: Nf = 0,7 x Nt + 0,3 x NI Nt - nota testului teoretic NI - nota activitate laborator			

Data completării

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Vrinceanu George
AndreiSemnătura titularului de seminar
Conf. dr. ing. Vrinceanu George Andrei

25.09.2025

Data avizării în consiliul departamentului
30.09.2025Semnătura directorului de departament
Ș.l. dr. ing. Gabriela Alina CIOROMELEData aprobării în consiliul facultății
09.10.2025Semnătura Decanului Facultății:
Prof.ec.dr.ing. Adrian Mihai GOANȚĂ