



**FIȘA DISCIPLINEI**  
**"Combaterea eroziunii solului"**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea / Departamentul	Agricultură / Științele solului
1.3 Domeniul de studii	Agronomie
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii / titlul acordat	Agricultură -IF / Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Combaterea eroziunii solului						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr. Ilie Leonard						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof.univ.dr. Ilie Leonard						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I (5)	2.6 Tipul de evaluare	Pr.	2.6 Regimul disciplinei	DO/DS

**3. Timpul total estimat**

3.1 Număr total de ore pe săptămână	4	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Seminar/laborator/proiect	2
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	56	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Seminar/laborator/proiect	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>Ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>		<b>19</b>			
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>		<b>75</b>			
<b>3.5 Numărul de credite</b>		<b>3</b>			

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	Îmbunătățiri funciare, Pedologie, Agrotehnică, Fitotehnie
-------------------	---

4.2 de competențe	Cunoașterea teoretică și practică a elementelor de bază în proiectarea amenajărilor antierozionale, a tehnicilor agropedoameliorative, a principiilor și metodelor de utilizare a vegetației în prevenirea și combaterea eroziunii solului pe terenurile agricole în panta.
-------------------	---

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Planuri de situație, hărți corelative, hărți pedologice etc.

### 6. Competențe specifice acumulate (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercetează îmbunătățirea randamentului recoltelor;</li> <li>• Utilizează sisteme și baze de date cu informații agricole;</li> <li>• Elaborează programe de ameliorare a solului și a plantelor;</li> <li>• Respectă codul de bune practici agricole;</li> <li>• Oferă consiliere în legătură cu protecția solului și a apei;</li> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești;</li> <li>• Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice;</li> <li>• Evaluează tehnologii agricole noi.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionează resurse financiare și materiale;</li> <li>• Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești;</li> <li>• Organizează informații, obiecte și resurse;</li> <li>• Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice.</li> </ul>

### 7. Rezultatele învățării - Rezultatele învățării vor fi corelate cu competențele aferente calificării, conform ocupațiilor corespunzătoare, definite de standardele ocupaționale și/sau de Clasificarea Europeană a Ocupațiilor (ESCO)

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Studentul subliniază procesele naturale de degradare a solului, cu accent pe mecanismele eroziunii (hidrice, eoliene)</li> <li>♦ Studentul descrie factorii biotici și abiotici care influențează eroziunea solului în diverse condiții agroecologice</li> <li>♦ Studentul definește metodele de prevenire, control și remediere a eroziunii solului în agricultura sustenabilă</li> <li>♦ Studentul indică legislația și politicile europene și naționale privind protecția solului</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Studentul estimează tipurile de eroziune pe terenuri agricole, utilizând metode specifice de teren și teledetecție</li> <li>♦ Studentul evaluează riscul de eroziune al unui teren agricol prin metode cantitative și calitative</li> <li>♦ Studentul aplică soluții tehnice pentru prevenirea și combaterea eroziunii, adaptate la condițiile locale</li> <li>♦ Studentul utilizează instrumente digitale pentru monitorizarea și gestionarea procesului de eroziune</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Studentul elaborează planuri de măsuri pentru conservarea solului, în contextul dezvoltării durabile a zonelor agricole</li> <li>♦ Studentul evaluează și gestionează impactul proceselor de eroziune</li> <li>♦ Studentul elaborează deciziile privind practicile agricole cu impact asupra conservării solului</li> <li>♦ Studentul propune o atitudine proactivă referitoare la protejarea resurselor de sol</li> </ul>

### 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Pregătirea absolvenților în vederea cunoașterii analizei detaliate cauze-efecte asupra mediului și a mecanismului producerii eroziunii solului și a proceselor asociate într-un bazin hidrografic, precum și a stabilirii și dimensionării/proiectării celor mai adecvate măsuri și lucrări pentru
---------------------------------------	--

	prevenirea și combaterea eroziunii solului și a proceselor asociate de pe terenurile agricole în pantă din bazinele hidrografice torențiale.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea unor noțiuni fundamentale despre degradarea terenurilor în pantă prin eroziune și procese asociate - arealul de extindere, cauzele producerii și efectele majore asupra mediului, precum și a unor noțiuni de bază privind mecanismul producerii eroziunii solului - de suprafață și în adâncime;</li> <li>• cunoașterea unor noțiuni de baza privind factorii de risc ai eroziunii solului - naturali și antropici: relief, climă, sol, vegetație, omul;</li> <li>• stabilirea schemei generale de amenajare complexă antierozională dintr-un bazin hidrografic torențial mic, cu folosințe agricole;</li> <li>• dimensionarea măsurilor și a lucrărilor de amenajare antierozională a versanților, regularizarea scurgerilor și eliminarea excesului de umiditate;</li> <li>• dimensionarea măsurilor și lucrărilor structurale și non-structurale de amenajare antierozională a unei formațiuni de eroziune în adâncime și de prevenire și combatere a unei alunecări de teren.</li> </ul>

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p><b>Capitolul 1.</b>  <b>Combaterea eroziunii solului - analiza procesului erozional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducere în problematica degradării terenurilor în panta prin eroziunea solului și procese asociate - definirea, clasificarea și răspândirea procesului erozional</li> <li>• Pagubele provocate de eroziunea solului asupra mediului</li> <li>• Mecanismul de producere și factorii eroziunii solului</li> <li>• Cartarea și cercetarea eroziunii solului și a proceselor asociate</li> <li>• Metode de evaluare a pericolului potențial al eroziunii solului - de suprafață și în adâncime</li> <li>• Cauzele și mecanismul de producere a alunecărilor de teren</li> </ul>	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	8 ore
<p><b>Capitolul 2.</b>  <b>Prevenirea și combaterea eroziunii de suprafață - amenajarea versanților</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea antierozională a teritoriului; unitățile teritoriale de lucru, particularități în funcție de categoriile de folosință (arabil, plantații pomi-viticole, pășuni și fânețe); rețeaua de circulație - drumuri de exploatare</li> <li>• Măsuri agropedoameliorative și fitoameliorative pe terenurile agricole în pantă - sistemele de cultură pe contur, în fâșii și cu benzi înierbate</li> <li>• Măsuri hidroameliorative/Regularizarea scurgerilor pe versanți de coastă - drenaj localizat pe versanți</li> <li>• Terasarea versanților în vederea înființării plantațiilor pomi-viticole; alei de trafic tehnologic</li> <li>• Măsuri și lucrări pentru reconstrucția ecologică a pășunilor degradate prin eroziune și alunecări de teren</li> </ul>	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	12 ore
<p><b>Capitolul 3.</b>  <b>Prevenirea și combaterea eroziunii în adâncime - amenajarea ravenelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lucrări de stingere a formațiunilor eroziunii în adâncime - prezentare generală în funcție de direcția de evoluție</li> <li>• Lucrări de stopare a evoluției în lungime (amenajarea vârfului ravenelor)</li> <li>• Lucrări de stopare a evoluției în adâncime (amenajarea talvegului - lucrări transversale de compensare a pantei fundului ravenelor)</li> <li>• Lucrări de fixare a malurilor ravenelor - amenajarea malurilor ravenelor</li> </ul>	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	8 ore

• Lucrări de modelare și umplere a ravenelor de pe versanți - criterii de selectare a formațiunilor eroziunii în adâncime destinate operațiunii de modelare, metode de calcul și tehnologii de umplere		
<b>Bibliografie</b>		
<p>1. Băloiu V., 1986. Amenajarea bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă. Ed. Ceres, București.</p> <p>2. Florea N., Georgeta Untaru, Rodica Vespremeanu, 1999. Microzonarea pedoclimatică actualizată a teritoriului României. Știința solului, nr. XXXIII.</p> <p>3. Moțoc M., Mircea S., 2002. Evaluarea factorilor care determină riscul eroziunii hidrice în suprafață. Ed. Bren, București.</p> <p>4. Mircea S., 2003. Combaterea eroziunii solului - Eroziunea în adâncime. Ed. Bren, București.</p> <p>5. Mircea S., 2014. Curs de Combaterea eroziunii solului. Ed. Bren, București;</p> <p>6. Nedelcu Lucia, Mircea S., 2007. Îndrumător pentru elaborarea proiectelor de Combaterea eroziunii solului. Lito AMC, USAMV București.</p> <p>7. Nedelcu Lucia, 2001. Curs de Combaterea eroziunii solului. Ed. Semne, București.</p> <p>8. Popovici N., Prioteasa C., Biali G., 2003. Stabilizarea și valorificarea terenurilor agricole alunecătoare. Ed. „Gh. Asachi”, Iași.</p> <p>9. Ștefan V. și colab., 1981. Îmbunătățiri funciare. Ed. Didactică și Pedagogică, București.</p> <p>10. Udrescu S., Mihalache M., Ilie L., 2006. Îndrumător de lucrări practice privind evaluarea calitativă a solurilor agricole. AMC, USAMV București.</p> <p>***I.C.P.A. București, 1987. Metodologia elaborării studiilor pedologice. Vol. I, II, III.</p>		
<b>9.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Amenajarea complexa antierozională a unui bazin hidrografic torențial cu folosințe predominant agricole	Studiu de caz, demonstrația, explicația, dezbateră	2 ore
2. Descrierea condițiilor naturale specifice zonei studiate Studii privind caracteristicile fizico-geografice și morfometrice ale unui bazin hidrografic torențial cu folosințe predominant agricole și ale cursului de apă în vederea amenajării antierozionale (relieful, clima, învelișul de soluri, vegetația, hidrologia, influența antropică antropică)	Studiu de caz, explicația, demonstrația, dezbateră	4 ore
3. Estimarea pierderilor de sol folosind ecuația pierderilor de sol pentru condițiile țării noastre - Moțoc Mircea; eroziunea totală și eroziunea efluentă; comparație cu pierderile admisibile de sol	Studiu de caz, explicația, demonstrația, dezbateră.	4 ore
4. Studii necesare amenajării ravenelor - topografic, hidrologic, hidraulic, geotehnic. Profilul longitudinal sinoptic prin ravenă	Explicația, demonstrația, dezbateră	4 ore
5. Lucrări generale pe versanți: restructurarea folosințelor, regularizarea scurgerilor pe versanți - rețeaua de deșeu, trasare, dimensionare	Explicația, demonstrația, dezbateră	2 ore
6. Eliminarea excesului de umiditate de pe versanți - drenaj localizat	Studiu de caz, instruirea programată, explicația, demonstrația.	2 ore
7. Lucrări de combatere a eroziunii de suprafață pe arabil și pajiști: organizarea antierozională a teritoriului cu trasarea rețelei de circulație și dimensionarea acesteia în condițiile actuale ale proprietății private; lucrări de arta la drumuri - podețe tubulare; măsuri fitoameliorative; măsuri hidroameliorative - agrotetere	Explicația, demonstrația, dezbateră	4 ore
8. Lucrări de amenajare a versanților și de combatere a eroziunii de suprafață într-o plantație pomi-viticolă - terasarea versanților; sistemul de plantare cu alei de trafic tehnologic	Explicația, demonstrația, dezbateră	2 ore
9. Lucrări de prevenire și combatere a eroziunii în adâncime: stoparea evoluției în lungime, în adâncime - lucrări transversale, și lățime - stabilizarea malurilor	Explicația, demonstrația, dezbateră	2 ore
10. Eficiența tehnico-economică a măsurilor și lucrărilor complexe antierozionale dintr-un bazin hidrografic torențial mic, cu folosințe predominant agricole	Explicația, demonstrația, dezbateră	2 ore

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

- Competențele dobândite vor permite studenților să se adapteze unor realităților din teren în vederea stabilirii celor mai optime soluții tehnice de amenajare complexă antierozională;
- Evaluarea pierderilor de sol prin procesele de eroziune, impactul asupra fertilității solurilor și asupra mediului înconjurător;
- Stabilirea și dimensionarea lucrărilor de combatere a eroziunii solului pentru diferite categorii de folosință (arabil, pajiști, plantații pomi-viticole);
- Stabilirea eficienței tehnico-economice a măsurilor amenajare antierozională a bazinelor hidrografice.

**11. Evaluare**

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
<b>11.1 Curs</b>	-	-	-
<b>11.2 Seminar / Laborator / Proiect</b>	Înșușirea unor cunoștințe de bază, teoretice și practice, privind stabilirea, amplasarea și dimensionarea măsurilor și a lucrărilor antierozionale din bazinele hidrografice torențiale mici, cu folosințe predominant agricole. Capacitatea de a realiza un proiect tehnic de amenajare complexă antierozională într-un astfel de bazin hidrografic	Susținerea proiectului	100%
<b>11.3 Standard minim de performanță</b>	Studenții pot stabili o soluție tehnică și întocmi proiecte de amenajare antierozională		