UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE AGRONOMICE ŞI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREŞTI

Școala doctorală de INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL RESURSELOR VEGETALE ȘI ANIMALE

FIŞA DISCIPLINEI

"*Pedologie*"

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	U.S.A.M.V. din București
1.2 Școala doctorală	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL RESURSELOR VEGETALE ȘI ANIMALE
1.3 Domeniul de doctorat	AGRONOMIE
1.4 Ciclul de studii	III
1.5 Programul de studii / Calificarea	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Pedologie**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof.univ.dr. Ilie Leonard			
2.3 Titularul activităţilor de laborator				Prof.univ.dr. Ilie Leonard			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	D4

3. Timpul total estimat

3.1 Număr total de ore pe săptămână	5	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Laborator	3
3.2 Număr total de ore conform planului de învăţământ	70	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Laborator	42

3.3 Total ore studiu individual	**180**
3.4 Total ore pe semestru	**250**
3.5 Numărul de credite	**10**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geologie și geomorfologie, Biochimie, Botanică
4.2 de competențe	Cunoașterea originii părții minerale a solului, a proceselor de transformare suferite de aceasta, influența condițiilor climatice, a reliefului, vegetației, a rocilor asupra formării și evoluției învelișului de sol

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Laptop, videoproiector, planșe, tabla etc.
5.2 de desfăşurare a laboratorului	Micromonoliți, probe de sol, aparatură și instrumente de laborator (sonde pedologice, atlase de culori Munsell, calcimetru, pH-metru, penetrometru, etuvă, reactivi etc.), expoziția de soluri, hărți pedologice

6. Competenţe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Stabilirea influenței diferiților factori de solificare asupra formării învelișului de solurilor; • Cunoașterea alcătuirii părții organice a solului, transformării resturilor vegetale; • Identificarea proceselor pedogenetice și a orizonturilor rezultate; • Cunoașterea principalelor proprietăți fizice, hidrofizice, de aerație și chimice; • Clasificarea solurilor conform Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor; • Identificarea principalilor factori restrictivi în utilizarea solurilor și a măsurilor de ameliorare; • Aplicarea unui management corespunzător pentru valorificarea superioară a resurselor de sol.
Competențe transversale	• Dezvoltarea capacităţii de a se integra şi de a lucra în cadrul unei echipe; • Dezvoltarea capacităţii organizatorice şi a autonomiei în derularea de activităţi; • Capacitatea de a utiliza tehnologia informației și comunicării; • Capacitatea de a îndeplini sarcinile profesionale; • Conștientizarea necesității de formare continuă în concordanță cu cerințele pieții muncii.

7. **Rezultatele învățării** - Rezultatele învăţării vor fi corelate cu competenţele aferente calificării, conform ocupaţiilor corespunzătoare, definite de standardele ocupaționale și/sau de Clasificarea Europeană a Ocupaţiilor (ESCO)

Cunoștințe	◆ Studentul descrie componentele mediului agricol (rocă, relief, apă freatică, climă, sol) ◆ Studentul definește principalele procese pedogenetice și orizonturile rezultate ◆ Studentul definește solul și explică rolul resurselor edafice în cadrul agroecosistemelor ◆ Studentul descrie principalele tipuri de sol în concordanță cu sistemul de taxonomie ◆ Studentul descrie factorii limitativi ai capacității de producție
Aptitudini	◆ Studentul utilizează tehnici și instrumente specifice pentru colectarea și analiza datelor de mediu ◆ Studentul diferențiază orizonturile pedogenetice în funcție de proprietățile morfologice ◆ Studentul utilizează corect metodele de caracterizare a solului în teren ◆ Studentul interpretează analizele de laborator privind proprietățile solului ◆ Studentul evaluează potențialul de producție, în raport cu caracteristicile solului
Responsabilitate și autonomie	◆ Studentul elaborează descrierea cadrului fizico-geografic al zonelor agricole, în vederea fundamentării măsurilor de gestionare durabilă ◆ Studentul utilizează descrierea orizonturilor pedogenetice în vederea stabilirii profilului de sol ◆ Studentul justifică importanța conservării resurselor edafice în ecosistemele agricole ◆ Studentul diferențiază solurile pe unități taxonomice ◆ Studentul propune soluții pentru protecția și utilizarea durabilă a solurilor

8. **Obiectivele disciplinei**

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea proceselor de pedogeneză care determină diferențierea profilului de sol, a orizonturilor pedogenetice și a principalelor proprietăți, a claselor și tipurilor de sol din România, a arealelor de răspândire, a modului de utilizare și a principalelor restricţii în utilizarea solurilor.
8.2 Obiectivele specifice	Stabilirea influenței diferiților factori de solificare asupra formării învelișului de solurilor; cunoașterea alcătuirii părții organice a solului, transformării resturilor vegetale; identificarea proceselor pedogenetice și a orizonturilor rezultate; cunoașterea principalelor proprietăți fizice, chimice, hidrofizice; identificarea principalilor factori restrictivi în utilizarea solurilor și a măsurilor de ameliorare; aplicarea unui management corespunzător pentru valorificarea superioară a resurselor de sol.

9. **Conţinuturi**

9.1 Curs	Metode de predare	Observaţii Nr. ore
Factorii de solificare. Clima ca factor de solificare; Rolul organismelor în formarea solului; Rolul rocii în pedogeneză; Rolul reliefului în formarea solului; Rolul apelor freatice şi stagnante în pedogeneză	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	3
Formarea și alcătuirea părții organice a solului. Originea părții organice a solului; Transformarea resturilor organice în sol; Clasificarea şi proprietăţile acizilor humici; Tipuri de humus; Rolul humusului în definirea fertilității solului	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	3
Formarea și alcătuirea profilului de sol. Procesele pedogenetice; Alcătuirea profilului de sol	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	4
Proprietățile chimice ale solului. Soluția solului și proprietățile ei; Coloizii solului; Reacția solului; Capacitatea de tamponare a solului	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	3
Proprietățile fizice și fizico-mecanice ale solului. Textura solului; Structura solului; Alte proprietăți fizice; Proprietăți fizico-mecanice	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	3
Proprietăți hidrofizice, de aerație și termice ale solului. Apa din sol; Forțele care acționează asupra apei din sol; Potențialul apei din sol și sucțiunea solului; Curba caracteristică a umidității; Indicii hidrofizici ai solului; Permeabilitatea solului pentru apă; Regimul hidric al solului; Aerul din sol; Temperatura solului	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	4
Caracterizarea solurilor României. Clasa Cernisoluri; Clasa Luvisoluri; Clasa Cambisoluri; Clasa Hidrisoluri; Clasa Salsodisoluri; Clasa Vertisoluri	Prelegerea, descrierea, explicația, problematizarea	8

Bibliografie recomandată

1. Blaga Gh., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., Filipov F., 2005. Pedologie. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.
2. Blaga Gh., Filipov F., Laura Paulette, Rusu I., Udrescu S., Vasile D., 2008. Pedologie. Ed. Mega, Cluj-Napoca.
3. Bucur N., Lixandru Gh., 1997. Principii fundamentale de ştiinţa solului. Ed. Dosoftei, Iaşi.
4. Canarache A., 1990. Fizica solului. Ed. Ceres, Bucureşti.
5. Filipov F., 2005. Pedologie. Ed. „Ion Ionescu de la Brad", Iaşi.
6. Ilie L., Mihalache M., 2019. Pedologie-Solurile României (ediția a II-a). Ed. Estfalia, Bucureşti.
7. Ilie L., Mihalache M., Florea N., 2019. Pedologie-geneza solurilor (ediție revizuită). Ed. Estfalia, Bucureşti.

8. Mihalache M., Ilie L., 2008. Pedologie-Solurile României. Ed. Dominor, Bucureşti.
9. Mihalache M., **Ilie L.**, 2021. Pedologie - îndrumător de lucrări practice (ediția a II-a). Ed. Ex Terra Aurum, București.
10. Mihalache M., Ilie L., 2009. Bonitarea terenurilor agricole. Ed. Dominor, Bucureşti.
11. Mihalache M., 2014. Pedologie. Ed. Estfalia, București.

9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observaţii Nr. ore
Determinarea principalelor proprietăți morfologice ale solului	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	6
Determinarea prin metode analitice de laborator a principalilor constituenţi şi proprietăţi fizico-chimice	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	10
Caracterizarea orizonturilor pedogenetice	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	8
Stabilirea pretabilității terenurilor pentru diferite folosințe agricole	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	4
Cartarea și evaluarea resurselor de sol	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	10
Managementul resurselor de sol	Explicația, demonstrația, dezbaterea, analiza	4

10. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Competențele dobândite permit cunoașterea modului de formare și de evoluție a resurselor edafice din diferite zone;
- Identificarea factorilor limitativi și precizarea principalelor măsuri de ameliorare și sporire a fertilității solurilor.
- Aplicarea la timp a măsurilor de prevenire sau de stopare a unor fenomene de degradare sau de evoluție nefavorabilă a solurilor;
- Stabilirea unui management corespunzător în funcție de proprietățile solurilor prin care să se asigure o eficienţă economică şi relaţii armonioase cu mediul ambiant, fără a se deteriora calitatea solurilor şi starea lor de fertilitate.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală (%)
11.1 Curs	Însușirea modului de formare a solurilor și a principalelor proprietăți fizice, chimice și hidrofizice; cunoașterea claselor și tipurilor de sol ale României, a principalelor caracteristici și gospodărirea rațională a acestora	Oral	50
11.2 Seminar / Laborator / Proiect	Cunoașterea principalelor caracteristici morfologice, a principalelor proprietăți fizico-chimice ale solurilor, stabilirea pretabilității pentru diferite folosințe și a măsurilor ameliorative pentru sporirea productivității	Aplicație practică	50

Data completării,
29.09.2025

Titularul cursului,
Prof.univ.dr. ILIE Leonard

Titularul de laborator/ seminar/proiect,
Prof.univ.dr. ILIE Leonard

Data avizării în Școala doctorală,
30.09.2025

Director Școală Doctorală,
Prof.univ.dr. CRISTEA Stelica

Director C.S.U.D.,
Prof.univ.dr. VIDU Livia