

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Mediu, inginerie aplicată și agricultură
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice/ Inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Știința solului 1003.3OB12D</b>						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 Laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități - consultații					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	33				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	75				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	3				

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

4.1 de curriculum	- Parcurgerea disciplinelor Chimie, Chimia mediului, Ecologie - Cunoașterea elementelor generale despre corelațiile dintre factorii de mediu
4.2 de competențe	- Cunoașterea instrumentarului și a aparaturii de laborator, cunoașterea noțiunilor de bază ale chimiei analitice, a modului de reprezentare grafică a rezultatelor obținute.

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

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	Laborator dotat cu sticlărie de laborator, ustensile, reactivi chimici și aparatură specifică pentru determinări chimice și fizico-chimice.

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.1* Identificarea și utilizarea metodelor și tehnicilor instrumentale necesare pentru monitorizarea proprietăților fizico-chimice ale solului- 1 credit C4.1* Selectarea durabilă și adaptarea metodologiilor la specificitatea solului-1 credit C6.2* Interpretarea și aplicarea optimă a specificațiilor tehnice în vederea reabilitării terenurilor degradate -1 credit
Competențe transversale	

\* Conform competențelor profesionale C3, C4 și C6 din Grila IL specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind formarea, alcătuirea, proprietățile și caracterizarea solurilor pentru ca pe această bază să se poată recomanda măsurile de valorificare și ameliorare, necesare a se aplica, în vederea sporirii potențialului productiv al acestora. - Studiarea solului ca un component al mediului geografic, un factor de mediu care reprezintă un sistem foarte complex. - Conștientizarea faptului că solul nu trebuie privit ca un material inert, pe care se pot aplica șablon diferite lucrări, ci ca pe un organism viu, care se formează în sute și mii de ani și față de care se cere o grijă deosebită în folosirea, ameliorarea, protejarea, depoluarea și conservarea sa.
7.2 Obiectivele specifice	- identificarea componentelor chimice ale solului; - determinarea concentrației materialului vegetal în unele componente relevante din punct de al poluării solului; - calcularea unor parametri chimici folosiți în studiile ecopedologice.

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Noțiuni introductive. Caracteristicile generale ale solului. Fertilitatea solului. Evoluția cunoștințelor despre sol.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateri constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
II. Formarea solului. Factorii pedogenetici: organismele vii, roca parentală, clima, relieful, apele freatice și stagnante, timpul, omul.		2 ore
III. Alcătuirea solului. Faza solidă: minerale și humus. Faza lichidă: soluția solului. Faza gazoasă: particularitățile aerului din sol.		2 ore
IV. Proprietățile fizice ale solului. Compoziția granulometrică. Structura. Greutatea specifică. Densitatea aparentă. Suțiuinea. Indicii hidrofizici, regimul apei în sol. Proprietățile mecanice ale solului. Proprietățile termice ale solului.		4 ore
V. Proprietățile chimice ale solului. Elemente de chimie coloidală. Reacția. Capacitatea totală de schimb cationic și anionic. Gradul de saturație cu baze. Suma bazelor schimbabile. Aciditatea hidrolitică. Capacitatea de tamponare. Conținutul total de săruri dolubile. Conținutul de elemente nutritive.		6 ore
VI. Clasificarea solurilor în lume și în România. Orizonturile de sol. Alcătuirea profilului de sol. Clasificarea FAO. Clasificarea americană. Clasificarea rusă. Clasificarea INCPA București.		6 ore
VII. Reabilitarea solurilor degradate pedogenetic sau antropice. Ameliorarea solurilor acide. Ameliorarea solurilor sărăturate. Ameliorarea solurilor cu exces de umiditate. Ameliorarea solurilor nisipoase. Fertilizarea ameliorativă.		6 ore

**Bibliografie**

- Canarache A. - Fizica solurilor agricole. Editura Ceres, București, 1990.
- Chiriță C.D. - Ecopedologie cu baze de pedologie generală. Editura Ceres, București, 1974.
- Chiriță C.D., Păunescu C., Teaci D. - Solurile României, Editura agrosilvică, București, 1967.
- Florea N. - Cercetarea solului pe teren. Editura științifică, București, 1964.
- Florea N. - Geochimia și valorificarea apelor din Câmpia Română de Nord-Est, Editura Academiei R.S.R. București, 1976.
- Florea N., Munteanu I., Rapaport O., Chițu C., Oprea M. - Geografia solurilor României. Editura științifică București, 1968.
- Florea N., Dumitru M. - Știința solului în România în secolul al-XX-lea, Editura Cartea pentru toți, București, 2002.
- R. Lăcătușu - Mineralogia și chimia solului. Editura Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iași, 2000.
- Mihalache M., Ilie L., 2008. *Pedologie-Solurile României*, Ed. Dominor, București
- Oanea N. - Pedologie generală, Editura Alutus, București, 2005.
- Oanea N. - Pedologie ameliorativă, Editura Alutus, București, 2003.
- Obrejanu Gr., Măianu Al. - Pedologie ameliorativă. Editura agro-silvică, București, 1976.
- Șt. Puiu, Adrian Basarabă- Pedologie. Ed. Piatra Craiului, București, 2001.
- Mihalache M., Ilie L., 2008. *Pedologie-Solurile României*, Ed. Dominor, București.
- \*\*\* Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, 1987. *Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice*, vol. I, II, III (Redactori coordonatori: Florea N., Bălăceanu V., Răuță C., Canarache A.), Redacția de Propagandă Tehnică Agricolă, București.
- \*\*\* Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului, 2012. *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)*, (Coordonatori: Florea N., Munteanu I.), Ed. Sitech, Craiova
- Burtea Mariana Carmen - Note de curs, Facultatea de Inginerie Brăila, 2007

<b>8.2 Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Instructajul de protecția muncii în laboratorul de pedologie; prezentarea laboratorului de pedologie.	Experimentul, lucrul individual sau în grupe de 2-3 studenți pe baza referatului lucrării de laborator primit de către studenți cu o ședință înainte.	1 oră
2. Determinarea umidității solului și a compoziției granulometrice		3 ore
3. Determinarea greutatei specifice și a densității aparente		2 ore
4. Determinarea conținutului de săruri solubile și a reacției solului		2 ore
5. Determinarea conținutului de materie organică din sol		2 ore
6. Determinarea conținutului de carbonați alcalino-pământoși din soluri		1 oră
7. Identificarea tipurilor de sol după indicatorii ecopedologici		1 oră
<b>8. Colocviu de laborator</b>		2 ore
<b>Bibliografie</b>		
1. Burtea Mariana Carmen- Caiet de lucrări practice, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, 2007.		

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

Inginer tehnolog în protecția mediului (214305); Inginer pentru controlul poluării mediului (214306); Inginer de cercetare în protecția mediului (214309)

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C4.1, C.6.2.	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test grilă scris oral (32 întrebări)	60 %
10.5 Laborator	C3.1	Evaluare continuă (formativă) prin evaluarea aptitudinilor practice de laborator	20 %
	C3.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test grilă ( 12 întrebări)	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
C3.1 Identificarea si utilizarea metodelor si tehnicilor instrumentale necesare pentru monitorizarea proprietăților fizico-chimice ale solului- 1 credit			
C4.1* Selectarea durabila si adaptarea metodologiilor la specificitatea solului-1 credit			
C6.2* Interpretarea si aplicarea optima a specificatiilor tehnice în vederea reabilitării terenurilor degradate -1 credit			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății