

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**

**Facultatea de Agricultură**



**FIȘA DISCIPLINEI**

*“Ecologie și protecția mediului”*

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI</b>
1.2 Facultatea / Departamentul	Agricultura / Științele Solului
1.3 Catedra	Științele solului
1.4 Domeniul de studii	Agricultura
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Cursuri de zi / Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Ecologie și protecția mediului</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conferențiar univ. dr. Tudor SCHIOPU</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	<b>Conferențiar univ. dr. Tudor SCHIOPU</b>						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	DF/DI

**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
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					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități .....					
3.3 Total ore studiu individual	44				
3.4 Total ore pe semestru	100				
3.5 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	....
4.2 de competențe	Pedologie, Agrometeorologie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Folosirea videoproiectorului, tablă, cretă, markere, dialog interactiv cu studenții
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Folosirea videoproiectorului, tablă, cretă, markere, dialog interactiv cu studenții, deplasari în teren, aparatură de laborator etc

6. Competențe specifice acumulate

Copetențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferă noțiunile de bază din ecologie, a însușirilor generale ale sistemelor biologice.</li> <li>- Gestionează datele pedoclimatice pentru alegerea sistemelor studiate de ecologie, a factorilor ecologici care influențează biodiversitatea precum și a factorilor poluatori, având ca rezultat o gândire sistemică precum și dezvoltarea unei analize critice a efectelor imediate și pe termen lung produse de către tehnologiile aplicate în diferite domenii, dezvoltarea elementelor de infrastructură, a lucrărilor de sistematizare a teritoriului în general și a localităților, a spațiilor de agrement, pentru crearea unui habitat sănătos și sanogen.</li> <li>- Aplică principiile și metodele de bază pentru determinarea efectivului unei populații, a climatului unei anumite zone geografice etc,</li> <li>- Elaborează lucrări de zonare ecologică a producției agricole.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestionează resursele financiare și materiale</li> <li>- Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti pentru elaborarea studiilor de impact</li> <li>- Utilizează eficient materialul bibliografic, resursele și tehnicile de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.</li> <li>- Folosește echipamentele și instrumentele de precizie</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).

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studentul/absolventul descrie factorii de vegetație în funcție de condițiile pedoclimatice și indentifică metodele de reglare ale acestora;</li> <li>- Studentul/absolventul identifică caracteristicile ecosistemului agricol și specifică metodele care se pretează aceluși ecosistem</li> <li>- Studentul/absolventul descrie caracteristicile ecosistemului în funcție de condițiile mediu înconjurător, metodele și tehnici specifice.</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studentul/absolventul aplică metodele de reglare ale factorilor de vegetație din ecosistemele natural și antropice;</li> <li>- Studentul/absolventul aplică metodele de sistematizare a teritoriului, redresare și reconstrucție ecologică.</li> <li>- Studentul/absolventul descoperă caracteristicile ecosistemelor naturale și antropice, în funcție de condițiile pedoclimatice, metodele și tehnologiile specifice.</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studentul/absolventul planifică metodele de reglare a factorilor de vegetație în funcție de condițiile pedoclimatice;</li> <li>- Studentul/absolventul implementează metodele de sistematizare a teritoriului, de redresare și reconstrucție ecologică</li> <li>- Studentul/absolventul evaluează caracteristicile ecosistemelor naturale și antropice, în funcție de condițiile pedoclimatice, metodele și tehnici specifice și aplică soluțiilor practice în vederea construcției, redresării și reconstrucției ecologice</li> </ul>

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studierea modului de dirijare a relațiilor dintre factorii de vegetație, sol și biocenoză, menținerea și sporirea fertilității solului, crearea de condiții necesare practice în vederea construcției, redresării și reconstrucției ecologice
---------------------------------------	---

8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea acțiunii factorilor climatici în vederea aplicării principiilor și legilor necesare construcției, redresării și reconstrucției ecologice.</li> <li>- Cunoașterea fitocenozei zonale necesare construcției, redresării și reconstrucției ecologice.</li> <li>- Cunoașterea metodelor de combatere a degradării ecologice pentru menținerea și chiar îmbunătățirea condițiilor pedoclimatice zonale.</li> </ul>
---------------------------	--

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Ore
Capitolul 1. – Introducere în ecologie Definiție, istoric - ecologie generală, ecologie agricolă; Interrelația dintre ecologie și alte științe Dezvoltarea ecologiei în România	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	0,5 ore
Capitolul 2. – Teoria sistemelor și organizarea materiei vii Conceptul de sistem, tipuri de sisteme Înșuririle generale ale sistemelor biologice	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	2,5
Capitolul 3. – Populația. Ecologia populației Definiție și etimologie; Modalități de descriere a populațiilor; Distribuția în spațiu; Competiția intraspecifică	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 4. – Biocenoza Definiție, etimologie și componentele biocenozei; Indici structurali ai biocenozei; Nișa ecologică; Structura trofică a biocenzelor	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	2,5
Capitolul 5. – Biotopul Definiție și etimologie; Clasificarea și acțiunea corelată a factorilor abiotici Legi ale acțiunii factorilor ecologici	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	3,5
Capitolul 6. Ecosistemul Definirea și funcțiile ecosistemului Productivitatea biologică Autocontrolul, menținerea stabilității, structura spațială și evoluția ecosistemului (homeostazia) Succesiuni ecologice și evoluția ecosistemelor	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 7. Structura biogeochimică a ecosistemului Ecologia biochimică Allelopatia Interacțiuni biochimice la plante, animale și plante – animale fitofage	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1
Capitolul 8. Biosfera, Noosfera și Ecosfera. Circuite biogeochimice globale Biosfera, noosfera, ecosfera, circuite biogeochimice globale	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 9. Ecologie geochimică Unitatea sisteme vii – mediu geochimic, Cicluri biogeochimice Influența materiei vii asupra migrației biogeochimice a atomilor Principiile biogeochimiei	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 10 Legumicultura, Viticultura și Pomicultura ca ecosisteme agricole Legumicultura ca ecosistem agricol Viticultura ca ecosistem agricol	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	4

Pomicultura ca ecosistem agricol		
Capitolul 11. Noțiuni generale despre poluare Poluare, poluant – concepte, definiții Factori poluanți. Tipuri de poluare	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 12. Poluarea antropogenă și natura agenților poluanți Creșterea demografică și poluarea mediului ambiant Surse de poluare industrială Agricultura ca sursă de poluare Activitățile menajere Motoarele cu ardere internă	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1,5
Capitolul 13 Poluarea aerului atmosferic Surse de poluare a aerului atmosferic Categoriile de poluanți Autoepurarea aerului	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	1
Capitolul 14 Poluarea apelor Factori poluanți Surse de poluare Categoriile de poluare Autoepurarea apelor Măsuri de combatere și limitare a poluării apelor de suprafață	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	2
Capitolul 15 Poluarea solului Solul și funcțiile lui Procese de poluare. Definiții, clasificări Prevenirea și combaterea degradării / poluării solurilor	Metode de predare: expunerea, comparația, conversația euristică, videoproiectorul	2
Bibliografie 1.Șchiopu D. Vîntu V.( Coordonatori), Băbeanu Narcisa ., Berca M., Borza I., Coste I., Cotigă C., Dumitrescu N., Olteanu I., Penescu A., Rădulescu Hortensia, Șchiopu T., Știrban M. - <i>Ecologie și protecția mediului</i> - Editura "Ion Ionescu de la Brad", Iași, 2002 2. Richard B. Primack, Maria Pătroescu, L. Rozyłowicz, C. Ioja - <i>Conservarea diversității biologice- Edit. Tehnică</i> 3. Șchiopu T - <i>Ecologie și protecția mediului-</i> Edit. Domus, București, 2008		
9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<b>I. Elaborarea și utilizarea climadiagramelor.</b>	Explicația, descrierea, studiul de caz, expunerea, problematizarea, comparația, conversația euristică.	<b>4 ore</b>
<b>II. Legea toleranței, legea minimului</b>	Explicația, descrierea, studiul de caz, expunerea, problematizarea, comparația, conversația euristică	<b>4 ore</b>
<b>III. Programul ecopedologic</b>	Explicația, descrierea, expunerea, problematizarea, comparația, conversații euristice, prezentări la videoproiector.	<b>6 ore</b>
<b>IV. Specii de animale din ecosistemul agricol</b>	Descrierea, expunerea, problematizarea, comparația, conversația euristică, prezentări la videoproiector.	<b>5 ore</b>
<b>V. Stabilirea programului și metodei de lucru în ecologie</b>  1. <b>Vegetația componentă a ecosistemului (alcătuire)</b> 2. <b>Studiul fitopopulației, fitocenozei și asociației de plante</b> -aprecierea cantitativă a biocenozei	Descrierea, expunerea, problematizarea, comparația, conversația euristică, prezentări la videoproiector, aplicații	<b>9 ore:</b>  - 1oră - 4 ore

-aprecierea calitativă a biocenozei -prezentarea profilului vegetației dintr-un ecosistem -alegerea tipului de analize -alegerea suprafețelor analitice și pichetarea lui -stabilirea tipului și numărului de probe -stabilirea suprafețelor în funcție de grupările vegetale -perioadele de efectuare a releveelor <b>3. Indicii structurali ai biocenozei</b> -media -abundența -frecvența -constanța -indicele de semnificație ecologică -sociabilitatea -dominanța -fidelitatea		- 4 ore
--	--	---------

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

- În urma studierii acestei discipline absolvenții angajați în diferite unități agricole, institute de cercetare, ONG, urbanism, vor fi capabili să nu aducă prejudicii mediului înconjurător prin acțiunile antropice pe care le desfășoară, să dezvolte studii de impact asupra mediului, să descifreze mecanismele și legitățile care guvernează raporturile dintre activitățile umane și mediu, să elaboreze strategii de reconstrucție ecologică.

### 11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Evaluarea se efectuează pe baza răspunsurilor date la subiectele de examen.	Examen oral	70 %
10.2 Laborator	Recunoașterea principalelor animale din ecosistemul agricol Verificarea aplicării corecte a formulelor de calcul și a rezultatelor aferente aplicării formulelor de calcul indeterminarea indicilor structurali ai biocenozei Verificarea corectitudinii efectuării climadiagramei	Test practic de identificare a speciilor de animale din ecosistemul agricol. Test practic de calcul  Efectuarea unei climadiagramme cu date impuse	30%
10.3 Standard minim de performanță	Se are în vedere ca să fie înțelese noțiunile generale de prevenire, protejare și reconstrucție ecologica.	Minimum nota 5	