

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii/calificarea	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Ecologie generală				
Titularul activităților de curs	Anca MĂCIUCĂ				
Titularul activităților de aplicații	Anca MĂCIUCĂ				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO – opțională; DF - facultativă				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	19
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	67
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Evaluarea, valorificarea și conservarea resurselor naturale ecosistemice C2. Analiza și evaluarea degradării ecosistemelor și identificarea măsurilor de prevenire și combatere
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Studentii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să identifice metodele adecvate de evaluare și valorificare durabilă a diferitelor tipuri de resurse ecosistemice sau după caz de conservare a acestora</li> </ul>
Obiectivele specifice	<p>Studentii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>să evalueze și să analizeze elementele fitocenozei și zoocenozei ecosistemelor (inclusiv a speciilor rare periclitare sau amenințate cu dispariția)</li> <li>să aplice diferite metode de evaluare calitativă și cantitativă a diferitelor tipuri de resurse naturale și a productivității ecosistemelor</li> <li>să identifice măsuri de gestionare durabilă și conservare a diferitelor tipuri de ecosisteme sau a unor elemente structurale specifice acestora</li> <li>să aplice metode de evaluare a gradului de degradare a ecosistemelor</li> <li>să identifice modalități adecvate de prevenire și combatere a degradării ecosistemelor</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Obiectul ecologiei. Istoricul ecologiei pe plan mondial și național	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală
Bazele teoretice ale ecologiei - teoria sistemică. Însușirile sistemelor biologice. Organizarea ierarhică a sistemelor biologice	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală
Ecosistemul. Apariția și evoluția ecosistemelor. Clasificarea ecosistemelor. Subdiviziunile ecosistemelor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală
Structura ecosistemelor. Biotopul. Efectele ecologice ale factorilor geografici, mecanici, fizici, chimici. Interacțiunea factorilor abiotici; clima	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Biocenoza. Indici structurali ai biocenozei. Bioindicatori	2	expunere sistematică, conversație, pereche/grup	expunere orală și prezentare ppt
Biodiversitatea – evaluare, factori, nivele, cauze declin, conservare	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Populații - parametri de stare, strategii demografice, fluctuațiile populațiilor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expunere orală și prezentare ppt
Biomii – terestri	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Biomii acvatici	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Structura trofică a ecosistemelor. Funcțiile ecosistemelor. Circuitele biogeochimice globale	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Dinamica și succesiunea ecosistemelor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Conservarea ecosistemelor. Dezvoltarea durabilă	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
<b>Bibliografie</b>			
<p>Begon, M., Townsed, C., Harper, J., 2006, Ecology From Individuals to Ecosystems, Blackwell Publishing</p> <p>Beissinger, S., et al., 2017, Science, Conservation, and National Parks, Ed. University of Chicago Press, 416 p.</p> <p>Bica, I., 2000, Elemente de impact asupra mediului, Editura Matrixrom, București</p> <p>Begon, M., Townsend, C., Harper, J., 2006, Ecology: From Individuals to Ecosystems, Blackwell Publishing, Oxford, UK</p> <p>Bran, Florina, Ioan, Ildiko, 2004, Ecologie generală, Editura ASE, București</p> <p>Brown, L., 1993, Probleme globale ale omenirii, Ed. Tehnică, București</p> <p>Brown, L., 1995, Semne vitale, Ed. Tehnică, București</p> <p>Bryant, P., 2009, Biodiversity and Conservation, University of California, Irvine, <a href="http://darwin.bio.uci.edu/sustain/bio65/Titlepage.htm">http://darwin.bio.uci.edu/sustain/bio65/Titlepage.htm</a></p> <p>Botnariuc, N., Vădineanu, A., 1982, Ecologie, Editura Didactică și pedagogică, București</p> <p>Burgin, M., 2017, Principles of General Ecology, Proceedings, 1. 148. 10.3390/IS4SI-2017-03996.</p> <p>Chapin, F.S., Matson, P., Mooney, H., 2002, Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology, Springer-Verlag New York</p> <p>Cogălniceanu, D., 2007, Ecologie și Protecția Mediului, Ministerul Educației și Cercetării, București</p> <p>Cotiga C., 2010, Ecologie și protecția mediului, Editura: Sitech, Craiova</p> <p>Doniță, N., și colab. 1977, Ecologie forestieră, Ed. Ceres, București</p>			

Davidescu, D., 2002, Conservarea biodiversitatii speciilor vegetale si animale, Editura Academiei Române, București

Frontier, S., Pichod-Viale, D., 1993, Ecosystemes-structure, fonctionnement, évolution, Ed. Masson, Paris

Godeanu, S.P., 2013, Ecologie aplicată, Ed. Academiei Române, București

Harte, J., 1993, The Green Fuse: An Ecological Odyssey, University of California Press

Horl, E., Burton, J., 2017, General Ecology, The New Ecological Paradigm, Bloomsbury Academic, London, New York

Kahn, M., 2006, Green Cities: Urban Growth and the Environment, Brooking Institution Press, Washinton D.C.

Kolbert, E., 2015, Sixth Extinction, Bloomsbury Publishing

KUnz, A., et al., 2019, Neighbour species richness and local structural variability modulate aboveground allocation patterns and crown morphology of individual trees, <https://doi.org/10.1111/ele.13400>

Lameed, G.A., (ed.), 2012, Biodiversity Conservation and Utilization in a Diverse World, Ed. Intechopen 298 p.

Manea, G., 2011, Elemente de biogeografie, Editura Universitară, București

Manta, I., 1992, O enciclopedie a naturii, Casa editoriala pentru turism și cultura Abeona, București

Măciucă Anca, 2003, Ecologie cu elemente de meteorologie și climatologie, vol I, II, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava

Marazzi, L., 2017, An Analysis of Mathis Wackernagel and William Rees's Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth, ed. Macat Library, 161p.

McPherson, G., DeStefano, S., 2003, Applied Ecology and Natural Resource Management, Cambridge University Press

Mohan, Gh., Ardelean, A., 1993, Ecologie și protecția mediului, Ed. Scaiul, București

Nigmatov, A. N., Allanov, K. A., 2020, The Science Of Geographical Ecology: Problems And Solutions, The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, Doi: <https://10.37547/tajjir/Volume02Is>

Pricope, F., Măzăreanu, C., Voicu, E., 2014, Ecologie generală, Ed. Alma Mater, Bacău

Primack, R., ș.a., 2008, Fundamentele conservării diversității biologice, Ed. A.G.I.R., București

Ramade, F., 1994, Eléments d'écologie, Ediscience international, Paris

Riisgaard, U., 2018, General Ecology, Outline of Contemporary Ecology for University Students, Bookboon, The Ebook Company

Schmitz, O., 2018, Ecology and ecosystem conservation, Island Press, Washington, London

Spurr, S., Barnes, B., 1992, Forest ecology, Krieger publishing Company, Malabar, Florida

Sutton, R., 2015, Green Roof Ecosystems, Volume 223 of Ecological Studies Springer, 447p

Stugren, B., 1982, Bazele ecologiei generale, Ed. Științifică și enciclopedică, București

Stugren, B., 1994, Ecologie teoretică, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca

Tyller Miller, G., Spoolman, S., 2009, Essentials of Ecology, Brooks/Cole, Cengage Learning

#### **Bibliografie minimală**

Ardelean, F., Iordache, V., Ecologie și protecția mediului, Ed. Matrixrom, p.

Botnariuc, N., Vădineanu, A., 1982, Ecologie, Editura Didactică și pedagogică, București, p.19-31, p. 118-217, p.297-342

Bran, Florina, Ioan, Ildiko, 2004, Ecologie generală, Editura ASE, București, p.91-157

Bryant, P., 2009, Biodiversity and Conservation, University of California, Irvine, <http://darwin.bio.uci.edu/sustain/bio65/Titlepage.htm>, cap. 3, 5, 9, 10, 13, 14, 16

Doniță, N., și colab. 1977, Ecologie forestieră, Ed. Ceres, București, p.80-119, p.219-248

Godeanu, S.P., 2013, Ecologie aplicată, Ed. Academiei Române, București, p. 656-746

Măciucă Anca, Ecologie cu elemente de meteorologie și climatologie, vol I, II, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2003, vol I: p.9-43, p. 187-217, vol. II: p.83-131, p.150-170

Mohan, Gh., Ardelean, A., 1993, Ecologie și protecția mediului, Ed. Scaiul, București, p.86-121

Pricope, F., Măzăreanu, C., Voicu, E., 2014, Ecologie generală, Ed. Alma Mater, Bacău, p/124-138, p.165-220

Primack, R., ș.a., 2008, Fundamentele conservării diversității biologice, Ed. A.G.I.R., București, p. 278-289, p.310-345

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1	2	expunere sistematică, conversație	completare fișă de lucru
2	2	expunere sistematică, demonstrație practică	prezentare orală, aparate
3	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	se furnizează material pe baza căruia se lucrează
4	2	conversație, problematizare,	se furnizează un material pe baza căruia se lucrează
5	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	se furnizează material pe baza căruia se lucrează

6	Comunicarea în cadrul ecosistemelor pe căi fizice și chimice – referat folosind surse bibliografice diferite	2	metoda ziarului	prezentare orală prezentare PowerPoint
7,8	Analiza structurii biocenozelor: indici structurali ai biocenozelor (frecvență, abundență, biodiversitate), identificare, elemente structurale fito și zoocenotice	4	expunere sistematică, exemple calcul	ieșire teren sau date furnizate completare fișă de lucru
9,10	Metode de inventariere pentru populațiile diferitelor specii; aplicație practică cu date de pe teren sau furnizate	4	expunere sistematică, exercițiul	ieșire teren sau date furnizate completare fișă de lucru
11	Deteriorarea ecosistemelor (poluare) Studii de caz, aplicație practică	2	expunere sistematică, exercițiul	completare fișă de lucru
12	Deteriorarea ecosistemelor (specii invazive, supraexploatare, scăderea biodiversității) Studiu de caz: aplicație practică	2	expunere sistematică, exercițiul	completare fișă de lucru
13	Prevenirea și combaterea deteriorării ecosistemelor; studiu de caz, aplicație practică	2	expunere sistematică, problematizare, exercițiul,	completare fișă de lucru
14	Arii protejate: aplicație practică - evaluare, identificare măsuri de conservare	2	expunere sistematică, exercițiul,	ieșire teren, sau date furnizate completare fișă de lucru
<b>Bibliografie</b>				
<p><i>Pentru seminarul 1:</i> Botnariuc, N., Vădineanu, A., <i>Ecologie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 Măciucă Anca, <i>Ecologie și climatologie forestieră</i>, vol I, II, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2003</p> <p><i>Pentru seminarul 2:</i> Măciucă, A., <i>Meteorologie și climatologie</i>, Lucrări practice, Editura Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2018, cap.2, 4, 5, 6,8,10</p> <p><i>Pentru seminarul 3:</i> Măciucă, A., 2006, <i>Îndrumar teoretic și practic de ecologie generală și aplicată</i>, Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava Reader's Digest, 2006, 1000 de Miracole ale Naturii, p.311-357</p> <p><i>Pentru seminarul 4:</i> Măciucă, A., 2006, <i>Îndrumar teoretic și practic de ecologie generală și aplicată</i>, Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava Tudor Opreș, 2006, <i>Enciclopedia lumii vii</i>, Ed. Garamond, București, p.440-454</p> <p><i>Pentru seminarul 5</i> Măciucă, A., 2006, <i>Îndrumar teoretic și practic de ecologie generală și aplicată</i>, Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava Reader's Digest, 2006, 1000 de Miracole ale Naturii, p.20-33 Tudor Opreș, 2006, <i>Enciclopedia lumii vii</i>, Ed. Garamond, București, p.454-457</p> <p><i>Pentru seminartul 6</i> Chenzbraun, E., <i>Modalități de comunicare în lumea animalelor</i>, Ed. Științifică, București 1973, p. 60-72 Dulcan, D., C., <i>Inteligența materiei</i>, Ed. Teora, București, 1992, p.55-63 Măciucă, A., 2006, <i>Îndrumar teoretic și practic de ecologie generală și aplicată</i>, Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava</p> <p><i>Pentru seminariile 7 și 8</i> Botnariuc, N., Vădineanu, A., 1982, <i>Ecologie</i>, Editura Didactică și pedagogică, București Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, F., 2004, <i>Fitosociologie</i>, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj, p112-146 Doniță, N., și colab. 1977, <i>Ecologie forestieră</i>, Ed. Ceres, București, p. 271-363 Măciucă Anca, <i>Ecologie și climatologie forestieră</i>, vol I, II, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, 2003, p. Iordache, V., 2006, <i>Lucrări practice de ecologie</i>, Centrul de cercetare si invatamant pentru aplicatii practice de gestiune a mediului si pentru servicii ecologice "Dan Manoleli", București, p.33-54 Ellenberg, H., 1974, <i>Indicator of vascular plants in central Europe</i>, Verlag Erich Goltze KG, Göttingen Preda, C., Ruști, D.M., Cogălniceanu, D., 2020, <i>Lucrări practice de ecologie generală</i>, Ed. Universitară, p. 19-32, 77-100</p> <p><i>Pentru seminariile 9 și 10</i> Iordache, V., 2006, <i>Lucrări practice de ecologie</i>, Centrul de cercetare si invatamant pentru aplicatii practice de gestiune a mediului si pentru servicii ecologice "Dan Manoleli", București, p.133-178 Mohan,Gh., Ardelean, A., 1993, <i>Ecologie și protecția mediului</i>, Ed. Scaiul, București, p.230-276 Winter, M., et al., 2016, <i>Patterns and biases in climate change research on amphibians and reptiles: a systematic</i></p>				

<p>review, The Royal Society Publishing, <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5043301">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5043301</a>  <i>Pentru seminariile 11, 12, 13</i>  Măciucă, A., 2006, Îndrumar teoretic și practic de ecologie generală și aplicată, Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Suceava, p.166-278  Măciucă Anca, 2011, Conservarea biodiversității, imperativ al lumii contemporane, Ed. Universității Ștefan cel Mare Suceava, p.186-297  Primack, R., ș.a., 2008, Fundamentele conservării diversității biologice, Ed. A.G.I.R., București, p.147-206  <i>Pentru seminarul 14</i>  Primack, R., ș.a., 2008, Fundamentele conservării diversității biologice, Ed. A.G.I.R., București, p. 566-572  Bleahu, M., 2019, Ariile protejate și protecția naturii, Ed. Paideia, București, p.249-272</p>
---

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

- Noțiunile studiate îi pregătesc pe studenți pentru a deveni buni specialiști în domeniu, care să satisfacă așteptările asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniu

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare prin test scris (6 teste grilă, 3 subiecte de detaliat)	<b>50%</b>
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Completare fișă de lucru pentru laboratoarele 1, 7-12 Teste grilă în echipă pentru laboratoare 3 și 4 Realizare și rezolvare teste pentru laboratorul 5 Realizare referate prin consultarea diferitelor surse de informații pentru laboratorul 6	<b>50%</b>
Proiect	-	-	-

**Standard minim de performanță**

- însușirea principalelor noțiuni legate de structura și funcționarea ecosistemelor
- capacitate de rezolvare a aplicațiilor practice
- mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice, colaborare cu coechipierii
- parcurgerea bibliografiei
- standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicații
16.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava</b>
Facultatea	<b>Silvicultură</b>
Departamentul	<b>Silvicultură și Protecția Mediului</b>
Domeniul de studii	<b>Știința mediului</b>
Ciclul de studii	<b>Licență, IF</b>
Programul de studii	<b>Ecologie și protecția mediului</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Biostatistică</b>				
Titularul activităților de curs	Sergiu Andrei HORODNIC				
Titularul activităților aplicative	Sergiu Andrei HORODNIC				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	
III Examinări	
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	58
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	•
Competențe	•

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

Desfășurare a cursului	•	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	•
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP5 - utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu; CP6 - analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>surprinderea, investigarea și interpretarea obiectivă a fenomenelor și proceselor biologice prin metode ale statisticii matematice</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>însușirea de către studenți a noțiunilor de bază și a termenilor specifici biostatisticii</li> <li>dobândirea abilităților pentru efectuarea unor aplicații de calcul tabelar și de sintetizare a informațiilor în Microsoft Excel</li> <li>cunoașterea și aprofundarea modului de interpretare a rezultatelor analizei statistice pentru un set de date experimentale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conceptul de statistică. Biostatistica forestieră. Terminologie. Etapele cercetării statistice. Succesiunea de formare a unei serii de distribuție. Tipuri de reprezentări grafice	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Indicatorii statistici ai distribuțiilor empirice: indicii de poziție, indicii de variație, indicii de formă	4	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Distribuții teoretice frecvent aplicate în silvicultură. Distribuția teoretică normală. Probabilitatea de acoperire, probabilitatea de transgresiune. Distribuția Charlier tip A.	4	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Verificarea ipotezelor statistice. Repartiții utilizate pentru testări. Verificarea concordanței dintre o distribuție experimentală și una teoretică.	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Examinarea semnificației diferențelor dintre dispersii. Teste de conformitate: compararea mediilor. Metoda cuplurilor. Compararea mai multor medii. Criterii statistice pentru eliminarea observațiilor extreme. Analiza varianței. Elemente de tehnică experimentală.	4	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Corelația. Câmp de corelație. Tabel de corelație. Coeficientul de corelație	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Analiza regresiei. Metode analitice de determinare a ecuațiilor de regresie. Regresia multiplă liniară	4	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Ecuații de regresie neliniare. Raportul de corelație. Serii de timp	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Metoda selectivă: erori de sondaj; selecția randomizată; selecția sistematică; sondajul simplu; eroarea de reprezentativitate; determinarea volumului unui eșantion	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	
Metoda secvențială: aplicații pentru populații finite și infinite	2	expunere orală sistematică, problematizare, demonstrație	

### Bibliografie

- Anonymous, 1991, *CSS: STATISTICA*, StatSoft Inc., Tulsa, U.S.A.
- Anonymous, 1998, *SPSS Base 8.0 Application Guide*
- Clocotici V., Stan A., 2000, *Statistică aplicată în psihologie*, Ed. Polirom, Iași
- Dodge Y., 1993, *Statistique. Dictionnaire encyclopedique*, Ed. Dunod, Paris
- Giurgiu V., 1972, *Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură*, Ed. Ceres, București
- Giurgiu V., 1979, *Dendrometrie și auxologie forestieră*, Ed. Ceres, București
- Houllier F., Gegout J.-C., 1994, *Introduction a l'analyse des donnees*, ENGREF, Nancy
- Leahu I., 1984, *Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor*, Ed. Ceres, București
- Lemoine B. et al., 1991, *Etude de la loi de Weibull en vue de son ajustement aux distributions en circonference de peuplements de Pin maritime*; în „Modelisation de la croissance et de la qualite des bois en fonction de la sylviculture et de l'heredite”, INRA Champenoux, Nancy
- Mihoc Gh., Urseanu V., Ursianu E., 1982, *Modele de analiză statistică*, Ed. Științifică și enciclopedică, București
- Neuilly M., 1993, *Modelisation et estimation des erreurs de mesure*, Ed. Lavoisier, Paris
- Parde J., Bouchon J., 1988, *Dendrometrie*, ENGREF, Nancy
- Philip M.S., 1994, *Measuring Trees and Forests*, CAB International, U.K.
- Porojan D., 1993, *Statistica și teoria sondajului*, Casa de editură și presă „Șansa” S.R.L., București
- Rondeux J., 1993, *La mesure des arbres et des peuplements forestiers*, Ed. Lavoisier, Paris
- Rotariu T. et al., 1999, *Metode statistice aplicate în științele sociale*, Ed. Polirom, Iași
- Todoran I., 1989, *Răspunsuri posibile. Corelație și prognoză*, Ed. DACIA, Cluj-Napoca
- Tomassone R., Dervin C., Masson J.P., 1993, *Biometrie. Modelisation de phenomenes biologiques*, Ed. Masson, Paris

19. Trebici V. et al., 1985, *Mică enciclopedie de statistică*, Ed. Științifică și enciclopedică, București  
 20. Țarcă M., 1998, *Tratat de statistică aplicată*, Ed. Didactică și pedagogică, București

**Bibliografie minimală**

- GIURGIU, Victor: *Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură*, CERES, București, 1972;
- HORODNIC, Sergiu: *Elemente de biostatistică forestieră*, Editura Universității Suceava, 2004
- HORODNIC, Sergiu: *Aplicații statistice în Excel*, Editura Universității Suceava, 2008
- PAROJAN, Dumitru: *Statistica și teoria sondajului*, București, 1993;
- ȚARCĂ, Mihai: *Tratat de statistică aplicată*, Ed. did. și ped., București, 1998.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Formarea distribuției empirice unidimensionale și prelucrări primare. Calculul indicilor distribuției empirice și interpretarea acestora. Aplicații în Excel.	4	problematizarea, conversația, demonstrația, exercițiul	
Comparații între distribuția experimentală și unele distribuții teoretice. Determinarea intervalului de încredere al mediei. Aplicații în Excel.	4	problematizarea, conversația, demonstrația, exercițiul	verificare pe parcurs a nivelului de rezolvare a lucrărilor practice
Examinarea semnificației diferenței dintre varianțe folosind testul F (Fisher). Examinarea semnificației diferenței dintre medii folosind testul Student (t). Aplicații în Excel.	2	problematizarea, conversația, demonstrația, exercițiul	
Testarea oportunității eliminării din calcul a observațiilor extreme. Procedeele cuplurilor. Aplicarea metodei analizei simple a varianței. Aplicații în Excel.	2	problematizarea, conversația, demonstrația, exercițiul	
Stabilirea legăturii statistice între caracteristici prin analiza corelației. Analiza regresiei. Aplicații în Excel.	2	problematizarea, conversația, demonstrația, exercițiul	verificare finală a nivelului de rezolvare a lucrărilor practice

**Bibliografie**

Giurgiu V., 1972, *Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură*, Ed. Ceres, București  
 HORODNIC, Sergiu: *Elemente de biostatistică forestieră*, Editura Universității Suceava, 2004  
 HORODNIC, Sergiu: *Aplicații statistice în Excel*, Editura Universității Suceava, 2008  
 Trebici V. et al., 1985, *Mică enciclopedie de statistică*, Ed. Științifică și enciclopedică, București  
 Țarcă M., 1998, *Tratat de statistică aplicată*, Ed. Didactică și pedagogică, București

**Bibliografie minimală**

HORODNIC, Sergiu: *Elemente de biostatistică forestieră*, Editura Universității Suceava, 2004  
 HORODNIC, Sergiu: *Aplicații statistice în Excel*, Editura Universității Suceava, 2008

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

- 

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>60%</b>
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Test oral de evaluare formativă	<b>40%</b>
Proiect	-	-	-

Standard minim de performanță



Standarde minime pentru nota 5:

- însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la metodele biostatisticii;
- cunoașterea și interpretarea principalilor indicatori statistici;

Standarde minime pentru nota 10:

- cunoștințe certe și corect argumentate;
- capacitatea de formulare și de analiză a unor probleme de statistică cu grad de complexitate ridicat;
- mod personal de abordare și sistematizare a analizei statistice;
- abilități în utilizarea programelor informatice de calcul, parcurgerea bibliografiei;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19 septembrie 2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26 septembrie 2022	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
26 septembrie 2022	

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(licență)

**1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii	Ecologie și protecția mediului

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Ecofiziologie vegetală și animală				
Titularul activităților de curs	Cătălina Oana BARBU				
Titularul activităților aplicative	Cătălina Oana BARBU				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

**3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)**

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	58
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	•
Competențe	•

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

Desfășurare a cursului	•	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	•
	Proiect	•

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.</li> <li>• C4. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea măsurilor privind protejarea acestora</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea unor cunoștințe teoretice din domeniul ecofiziologiei legate de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea raporturilor ecofiziologiei cu fiziologia și ecologia precum și cu alte discipline tehnice și biologice necesare în studierea proceselor fiziologice;</li> <li>- particularități ale organismelor animale și vegetale,;</li> <li>- natura proceselor fiziologice la plante și animale,</li> <li>- interdependența dintre mediul înconjurător și organismul vegetal și animal</li> </ul> </li> <li>• Identificarea principalelor aspecte funcționale ce decurg din impactul factorilor de mediu asupra organismului vegetal și animal</li> <li>• Înțelegerea mecanismelor adaptării fiziologice ca suport al integrării organismului în mediu</li> <li>• Înțelegerea mecanismelor de bioacumulare</li> <li>• Punerea la dispoziția silviculturilor a informațiilor necesare în practica forestieră privind manifestările fiziologice ale plantelor lemnoase în scopul luării măsurilor de gospodărire rațională a fondului forestier în vederea creșterii producției și productivității pădurilor</li> </ul>
-----------------------------------	--

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Obiectul, definiția și metodele de cercetare în ecofiziologia vegetală și animală. Scurt istoric. Legăturile ecofiziologiei cu alte științe	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Fiziologia celulei vegetale și animale: Celula și constituenții celulei vegetale și animale. Structura și funcțiile membranelor biologice. Metabolismul celular	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Regimul de apă al plantelor: Rolul apei în viața plantelor. Absorbția apei de către plante. Circulația apei în corpul plantelor. Transpirația plantelor. Rezistența plantelor la secetă	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Nutriția minerală a plantelor. Asimilația carbonului: generalități, fotosinteza, tipuri fotosintetice de fixare a carbonului	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Respirația plantelor: Metabolismul respirației. Mecanismele respirației aerobe. Substanțe folosite în respirație. Coeficientul respirator	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video

• Dezvoltarea (creșterea și diferențierea plantelor lemnoase). Etapele creșterii. Localizarea creșterii. Mecanismul creșterii	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Mediul ca factor stresant – fiziologia “stresului”. Factorii de mediu ce produc stres: lumina, temperatura, deficitul de oxigen, seceta, stresul osmotic, poluarea cu metale grele.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Interacțiunea dintre vegetație și factorii biotici și abiotici ai mediului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Interdependența dintre mediul înconjurător și organismul animal: Factorii de mediu. Organismul ca sistem biologic. Relația animalelor cu mediul	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Fiziologia adapării: Trăsăturile adaptării fiziologice. Mecanismele adaptării fiziologice	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Termoreglarea: Bazele fiziologice ale termoreglării. Efectele ecofiziologice ale temperaturii asupra organismului animal	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video

#### Bibliografie

- ACATRINEI, G., 1991. Reglarea proceselor ecofiziologice la plante Editura Junimea Iași.
- BARBU C., 2018. Cercetări ecofiziologice în arboretele de brad parazitare de vâsc din Obcinele Bucovinei. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.
- BARBU C, GRUDNICKI M., 2018. *Fiziologia plantelor*. Curs în format ID. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava.
- BARBU I., CURCĂ M., BARBU C., ICHIM V., 2016. Adaptarea pădurilor României la schimbările climatice. Editura Silvică București, ISBN 978-606-8020-46-4
- BOTNARIUC N., VĂDINEANU A., 1982. *Ecologie*. Editura didactică și pedagogică, București, 437 p
- GRUDNICKI M., IANOVICI N., 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.
- HILL R. W., WYSE G. A., ANDERSON M., 2012. *Animal physiology*. Third edition. Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts
- KOZLOWSKI, T. T., KRAMER, P. J., PALLARDY, S. G., 1991. *The physiological ecology of woody plants*. San Diego, etc. Academic Press.
- MISĂILĂ, C., 1996. *Ecofiziologie animală*. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.
- MOHR, H., SCHOPFER, P., 1995. *Plant physiology*. Springer-Verlag
- PALLARDY S. G. 2008. *Physiology of Woody Plants* (3<sup>rd</sup> edition). Academic Press, Elsevier. 469 p
- PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, *Fiziologia plantelor lemnoase*. Editura Pentru Viață, Brașov.
- SCHULZE, E. D., BECK, E., MULLER- HOHENSTEIN, K., 2002, *Plant ecology*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- WANG D., HECKATHORN, S. A., MAIMALI K., TRIPATHEER., 2016. Timing Effects of Heat-Stress on Plant Ecophysiological Characteristics and Growth *Front. Plant Sci.* 7:1629. doi: 10.3389/fpls.2016.01629
- WILLMER, P., STONE, G., JOHNSTON, I. A., 2005. *Environmental physiology of animals*. 2<sup>nd</sup> ed. Blackwell Pub.

#### Bibliografie minimală

- ACATRINEI G., 1991. Reglarea proceselor ecofiziologice la plante Editura Junimea Iași.
- GRUDNICKI M., IANOVICI N., 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara
- MISĂILĂ, C., 1996. *Ecofiziologie animală*. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructaj privind desfășurarea activităților practice în laboratorul de Fiziologie</li> <li>• Fiziologia celulei vegetale și celulei animale. Organismul animal/organismul vegetal</li> <li>• Imbibiția</li> </ul>	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală, material de laborator
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celula vegetală ca sistem osmotic: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procese osmotice în celula vegetală (turgescența, plasmoliza și deplasmolizarea celulelor).</li> <li>- Determinarea forței de sucțiune celulară prin metoda curenților</li> </ul> </li> </ul>	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: microscopae, material vegetal, substanțe chimice, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regimul de apă al plantelor. Absorbția apei. Circulația apei – căile de circulație a apei prin decorticarea țesuturilor metoda Curtis. Metoda soluțiilor colorate.</li> </ul>	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: material vegetal, soluții colorate, cutter, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpirația plantelor. Determinarea numărului și gradului de deschidere al stomatelor. Determinarea intensității transpirației - Metoda hârtiei de filtru, Metoda cântăririlor rapide</li> </ul>	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul,	prezentare orală material: balanța, material vegetal, hârtie de filtru, cleme, termohigrograf
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotosinteza. Extragerea pigmentilor clorofilieni. Separarea pigmentilor clorofilieni prin metoda cromatografică. Influența factorilor de mediu asupra fotosintezei</li> </ul>	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: material vegetal, acetona, alcool, hârtie cromatografică, mojar cu pistil, sită, sticlărie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediul ca factor de stres.</li> <li>• Influența poluării asupra proceselor fiziologice</li> </ul>	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, experimentul	prezentare orală material de laborator
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdependența dintre mediul înconjurător și organismul animal: Factorii de mediu; organismul ca sistem biologic; relațiile animalelor cu mediul.</li> </ul>	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	prezentare orală
<b>Bibliografie</b>			
<p>BOTNARIUC N., VĂDINEANU A., 1982. <i>Ecologie</i>. Editura didactică și pedagogică, București, 437 p</p> <p>GRUDNICKI M., IANOVICI N., 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.</p> <p>GRUDNICKI, Margareta, 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.</p> <p>MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.</p> <p>PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Pentru Viață, Brașov.</p> <p>SCHULZE, E. D., BECK, E., MULLER- HOHENSTEIN, K., 2002, Plant ecology, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.</p> <p>TOMA, Doina, 1998. Fiziologia plantelor. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași.</p>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
GRUDNICKI M., IANOVICI N., 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.			

GRUDNICKI, M., 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.  
 MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.  
 PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Pentru Viață, Brașov

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de ecofiziologie și de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare). Criterii specifice disciplinei. Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>60%</b>
Seminar			
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică). Criterii specifice disciplinei. Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă	<b>40%</b>
Proiect			
<b>Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la particularitățile organismelor animale și vegetale, la natura proceselor fiziologice la plante și animale și la interdependența dintre mediul înconjurător și organismul vegetal și animal;</li> <li>• identificarea principalelor aspecte funcționale ce decurg din impactul factorilor de mediu asupra organismului vegetal și animal;</li> <li>• capacitatea de analiză a unor exemple date;</li> <li>• mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice;</li> <li>• parcurgerea bibliografiei;</li> <li>• standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
9 septembrie 2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26 septembrie 2022	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
26 septembrie 2022	

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(licență)

**1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii	Ecologie și protecția mediului

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Limbi străine 3 (limba franceză)		
Titularul activităților de curs	-		
Titularul activităților de aplicații	Conf.univ.dr. Ioana-Crina PRODAN		
Anul de studiu	2	Semestrul	3
Tipul de evaluare	Colocviu		
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară		DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă		DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	-	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	-	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	45
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	Nu este cazul
Competențe	Nu este cazul

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

Desfășurare a cursului	-
Desfășurare aplicații	Seminar Sală de seminar cu videoprojector

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	• C6 Administrarea sistemului informațional specific domeniului silviculturii.
Competențe transversale	• CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și a unei limbi de circulație internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea principalelor structuri lexico-gramaticale ale limbii franceze, cu accent pe terminologia de specialitate aferente domeniului silviculturii.
	La terminarea seminarului, studenții trebuie să fie capabili: O1 (C6) să construiască enunțuri corecte în limba franceză, în scris și oral, pentru aplicarea metalimbajului specific domeniului silviculturii O2 (C6) să analizeze pragmatic mesaje diverse și să utilizeze adecvat termenii de specialitate din domeniul silviculturii O3 (CT3) să aplice strategii de învățare și de cercetare adecvate, folosind corect și onest sursele de informare (lectura critică a bibliografiei, consultarea dicționarelor, audierea/lectura activă a documentelor autentice, dezbateră, contactul cu locuitorii nativi)

### 8. Conținuturi

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
UNITATEA I Tema seminarului : Nevoia de natură (La demande de nature). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (Le nom et l'adjectif qualificatif). (O1, O2, O3)	4	lectură explicativă, exercițiu, brainstorming, problematizare, explicație	Temele de seminar sunt corelate cu activitățile specifice domeniului forestier din cartea de specialitate <i>Eléments du français de spécialité en sylviculture</i> , autor Ioana-Crina Coroi, Editura Universității din Suceava
UNITATEA II Tema seminarului : Istoria vieții (Histoire de la vie). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (les articles). (O1, O2, O3)	4		
Tema seminarului – Traducere în/din limba franceză a unor serii de eșantioane de corpus științific din domeniul silvo-tehnic. (O1, O2, O3)	2		
Evaluare intermediară - Tema seminarului : Arbori și arbuști din diverse spații geografice – terminologie în limba franceză. Traducere și retroversiune a terminologiei de specialitate. (O1, O2, O3)	2		
UNITATEA III Tema seminarului : Evoluția (L'évolution). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (le pronom personnel). (O1, O2, O3)	4		
UNITATEA IV Tema seminarului : Gânduri despre pădure (Réflexions sur la forêt). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (le pronom et l'adjectif possessif). (O1, O2, O3)	4		
UNITATEA V Tema seminarului : Funcția economică a pădurii (La fonction économique de la forêt). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (Les indéfinis et les relatifs). (O1, O2, O3)	4		
Tema seminarului : Denumiri de plante perene din diverse spații geografice – terminologie în limba franceză. Traducere și retroversiune a terminologiei de specialitate. (O1, O2, O3)	2		
Evaluare semestrială – Traducerea unor eșantioane de corpus de discurs științific silvo-tehnic din literatura de specialitate (O1, O2, O3)	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bady, J., Greaves, A., Petetin, A., 1996 – <i>Grammaire</i>, Hachette livre, Paris</li> <li>2. Berger D., N. Spicacci, 2000 - <i>Accord, méthode de français</i>, Didier, Paris</li> <li>3. Coroi, I.-C., 2006 - <i>Eléments du français de spécialité en sylviculture</i>, Editura Universității Suceava</li> <li>4. Coroi, I.-C., 2004 - <i>Pour une pratique du français – recueil de textes et exercices</i>, Editura Universității Suceava</li> <li>5. Lavenne C., et autres, 2001 - <i>Studio 100, méthode de français</i>, Didier, Paris</li> <li>6. Leroy-Miguel C., Goliot-Lété A., 1997 - <i>Vocabulaire progressif du français</i>, Clé International, Paris</li> <li>7. Monnerie-Goarin, A, et autres, 2001 – <i>Champion 1</i>, CLE International, Paris</li> <li>8. Negreanu A., 1996 - <i>Dicționar de expresii francez-român</i>, Ed. Univers, București</li> <li>9. Pirotte T., 1990 - <i>Vocabulaire scientifique de base</i>, Ed. Labor, Paris</li> <li>10. Pirotte T., 1990 - <i>Vocabulaire géographique de base</i>, Ed. Labor, Paris</li> <li>11. Prodan, I.-C., 2020 – <i>Imaginaire linguistique et traduction du discours scientifique</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca</li> </ol>			



12. Rață G., 2001 - <i>Le français pour les agriculteurs</i> , Ed. Mirton, Timișoara
13. Ștefănescu, C., J. Léauté, 1992 - <i>Grammaire minimale du français facile</i> , Ed. Prietenii Cărții, București
<b>Bibliografie minimală</b>
1. Berger D., N. Spicacci, 2000 - <i>Accord, méthode de français</i> , Didier, Paris
2. Coroi, I.-C., 2006 - <i>Éléments du français de spécialité en sylviculture</i> , Editura Universității Suceava
3. Coroi, I.-C., 2004 - <i>Pour une pratique du français – recueil de textes et exercices</i> , Editura Universității Suceava
4. Rață G., 2001 - <i>Le français pour les agriculteurs</i> , Ed. Mirton, Timișoara

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

Conținuturile disciplinei de limbă franceză sunt similare cu cele ale disciplinelor echivalente din programele de studii ale universităților din țările europene. Ele corespund competențelor specificate în planurile de învățământ ale FS (și, implicit, în RNCIS).

**3. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atitudinea pozitivă și participarea activă la studiul/ analiza/ cercetarea unor chestiuni legate de temele abordate la seminar (CT3)</li> <li>Participarea la examinarea scrisă și orală (C6, CT3)</li> <li>Criteriile generale de evaluare (corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența în exprimare) (C6, CT3)</li> <li>Criterii specifice disciplinei (utilizarea corectă a metalimbajului adecvat) (C6, CT3)</li> <li>Demonstrarea capacității de documentare, prin identificarea și utilizarea onestă a unor resurse recente (CT3)</li> </ul>	<p><b>Evaluare pe parcurs:</b> Verificare scrisă a noțiunilor de metalimbaj specific domeniului silviculturii în limba franceză (lectura și traducerea unui eșantion de discurs științific din domeniul silvo-tehnic).</p> <p><b>Evaluare sumativă:</b> Verificare orală a noțiunilor de metalimbaj specific domeniului silviculturii în limba franceză (lectura și traducerea unui eșantion de discurs științific din domeniul silvo-tehnic).</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
<b>Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>capacitatea de a înțelege și a aplica metalimbajul specific în contexte de comunicare specifice domeniului silviculturii;</li> <li>demonstrarea abilităților de a utiliza structurile limbii franceze în domeniul silviculturii;</li> <li>capacitatea de a opera minimal în sfera morfo-sintactică a limbii franceze actuale;</li> <li>abilitatea de a relaționa diferențiat cu potențialii interlocutori în vederea comunicării eficiente în limba franceză.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicații
23.09.2022	-	Conf.univ.dr. Ioana-Crina Prodan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Ecologie și Protecția Mediului
Ciclul de studii	Licență, zi
Programul de studii	Ecologie și Protecția Mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba engleză 3 (seminar)				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților aplicative	Lector dr. Daniela MARȚOLE				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	47
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	•
Competențe	•

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

Desfășurare a cursului	•	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Sală de clasă dotată cu tablă, videoproiector și acces internet; laptop; fișe de lucru; dicționare
	Laborator	•
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• utilizarea competență a limbii engleze atât în comunicarea scrisă, cât și în cea orală, pentru satisfacerea nevoilor de comunicare în context profesional, prin însușirea structurilor de bază ale limbii engleze și a (meta)limbajului specific domeniului ecologie și protecția mediului;
Competențe transversale	• autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și de a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și

a unei limbi de circulație internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursul are ca scop aprofundarea noțiunilor de bază ale limbii engleze și a structurilor deja cunoscute pentru o folosire cât mai eficientă a limbii într-un mediu vorbitor de limbă engleză și continuarea educării și exersării deprinderii de a traduce în și din limba engleză prin folosirea noțiunilor fundamentale ale limbii engleze aplicate domeniului <i>ecologie și protecția mediului</i></li> </ul>
-----------------------------------	---

### 8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferite tipuri de păduri (pădure tropicală, temperată, taiga). Termeni în limba engleză pentru grupuri de arbori (wood, forest, coppice, etc.)</li> </ul>	4	<i>explicația, conversația euristică, expunerea, exemplificarea, problematizarea, exercițiul (group/pairwork) brainstorming-ul, jocul de rol</i>	Pentru terminologia de specialitate am folosit manualul <i>English in Forestry</i> , menționat la bibliografie, dar vor fi folosite fișe de lucru și alte resurse, print sau electronice.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Păduri de foioase și păduri de conifere</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia unui arbore (sistem radicular, coroană, frunză)</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Înmulțirea sexuată și asexuată a arborilor. Părțile florii</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stratificarea pădurilor temperate. Exemple de plante pe niveluri de dezvoltare</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracteristicile de bază ale unui arborete. Tipuri de arbori într-un arborete</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paraziți și dăunători</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solul. Tipuri de soluri. Clima. Regimul precipitațiilor. Indicatori de calitate ai plantelor</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluare (traducere scrisă)</li> </ul>	2		
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evans, Virginia, Jeany Dooley, <i>Upstream – Pre-Intermediate B1</i>, Express Publishing, 2013;</li> <li>Klok Elisbieta, <i>English in Forestry</i>, Centrum Informacyjne Lasow Panstwowych, Varșovia, 2013;</li> <li>Raven, Catherine, <i>Forestry</i>, Chelsea House Publishers, 2006</li> <li>Shipunov Alexey, <i>Introduction to Botany</i>, University to North Dakota, 2021</li> </ul>			

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu preocupările și cercetările actuale, atât din țară cât și din străinătate, și contribuie la lărgirea orizontului profesional și la calificarea superioară a studenților.</li> </ul>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	-însușirea noțiunilor abordate la curs și aplicarea lor în mod adecvat și corect în situații variate de comunicare orală sau scrisă -abordarea personală și creativă a temelor propuse spre studiu/dezbatere -participarea activă la activitățile propuse -rezolvarea corectă a temelor, achitarea responsabilă de sarcini	<b>Evaluare pe parcurs (activitate la clasă, teme)</b>	<b>50%</b>
		<b>Evaluare sumativă (traducere scrisă)</b>	<b>50%</b>
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>formularea în limba engleză (scris și oral) a unor propoziții simple,</li> <li>traducerea corectă a termenilor de specialitate din limba engleză folosiți la curs</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
<b>19.09.2022</b>		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26.09.2022</b>	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
<b>26.09.2022</b>	

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ȘTEFAN CEL MARE” SUCEAVA
Facultatea	SILVICULTURĂ
Departamentul	SILVICULTURĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI
Ciclul de studii	LICENȚĂ, IF
Programul de studii/calificarea	ECOLOGIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Genetică ecologică</b>				
Titularul activităților de curs	Liviu FĂRTĂIȘ				
Titularul activităților de seminar	Liviu FĂRTĂIȘ				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională DF - facultativă (liber aleasă)				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar	-	Laborator	<b>1</b>	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	<b>36</b>	Curs	<b>24</b>	Seminar	-	Laborator	<b>12</b>	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
II d) Tutoriat	
III Examinări	
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	39
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1 Definierea principiilor și legilor aplicabile în Ecologie și protecția mediului pentru abordarea problemelor specifice Ecologiei și protecției mediului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Însușirea conceptelor fundamentale ale geneticii ecologice și cel al sistemului genetic</li> <li>- Aprofundarea mecanismelor specifice ce stau la baza diversificării genetice ale organismelor vii și noțiuni de bază privind conservarea fondurilor valoroase de germoplasmă.</li> <li>- Cunoașterea în detaliu a factorilor specifici interacțiunii genotip x mediu în scopul evaluării stabilității ecosistemelor.</li> </ul>
Competențe transversale	<p><b>CT2</b> Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii.</p>

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

Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prin problematica abordată, această disciplină se adresează, în egală măsură, atât studenților facultății de silvicultură, specializarea <i>Ecologia și protecția mediului</i>, cât și specialiștilor angrenați, sub o formă sau alta, în activitatea complexă de protecție a mediului.</li> <li>- Disciplina de <i>Genetică ecologică</i> contribuie decisiv la cunoașterea de către viitorii specialiști în domeniul științei mediului a mecanismelor și principiilor care stau la baza interacțiunii genotip x mediu, evoluției populațiilor naturale în cadrul diferitelor nișe ecologice și stabilitatea unui ecosistem.</li> <li>- Cunoașterea și aprofundarea principalelor metode de investigare a variabilității genetice inter și intrapopulaționale și a unor probleme practice legate de conservarea biodiversității, constituie problematici majore de mare actualitate, de care viitorii specialiști în știința mediului trebuie să țină cont în activitatea desfășurată în producție sau cercetare.</li> </ul>
-----------------------	--

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Semnificația genetică a diviziunilor celulare. Legile mendeliene și teoria cromozomială a eredității.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Rolul genei și implicarea acesteia în fenomene genetice fundamentale (replicația, transcripția, translația genetică), codul genetic.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Mutația / mutageneză și implicații în echilibrul genetic al ecosistemelor forestiere.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Concepte fundamentale ale geneticii ecologice: ecosistem, populații, nișă ecologică.	4	expunere sistematică, conversație,	expuneri orale dublate de prezentări

		problematizare	PowerPoint
Consangvinizarea și heterozisul	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Genetica populațiilor: legea Hardy-Weinberg	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Principiile geneticii ecologice și silvicultura: populații optime și suboptime, înmulțire clonală, certificarea materialului reproducător, conservarea RGF	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<b>Bibliografie</b>			
<p>Băra, I., 1999 - <i>Genetica</i>. Edit. Corson, Iași.            Ceapoiu, N., 1976 - <i>Genetica și evoluția populațiilor biologice</i>. Edit. Acad.RSR București.            Cristea, M., 1981 – <i>Genetic ecologică și evoluția</i>. Edit.Ceres, București.            Enescu, V., 1985 – <i>Genetica ecologică</i>. Edit. Ceres București            Enescu, V. și colab., 1997 – <i>Conservarea biodiversității</i>. Edit. Agris București.            Enescu, V., Ioniță, L., 2000 – <i>Genetica populațiilor</i>. Edit. Bren București            Fărtăiș, L., 2000 – <i>Genetica. Aplicații în silvicultură</i>. Edit. Univ. Suceava.            Fărtăiș, L., 2002 – <i>Genetică și ameliorarea speciilor forestiere</i>. Edit. Univ. Suceava            Fărtăiș, L., 2007 – <i>Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor genetice forestiere</i>. Ed. Univ. Suceava.            Fărtăiș, L., 2008 – <i>Ameliorarea genetică a speciilor forestiere</i>. Edit. Univ. Suceava.            Raicu, P., 1980 - <i>Genetica</i>. Edit.did. și pedagog. București.            Raicu, P., 1992 - <i>Genetica</i>. Edit. enciclop. și șt. București</p>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<p>Băra, I., 1999 - <i>Genetica</i>. Edit. Corson, Iași.            Enescu, V., Ioniță, L., 2000 – <i>Genetica populațiilor</i>. Edit. Bren București            Enescu, V., 1985 – <i>Genetica ecologică</i>. Edit. Ceres București            Fărtăiș, L., 2007 – <i>Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor genetice forestiere</i>. Ed. Univ. Suceava.</p>			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații privind determinarea frecvenței genelor și genotipurilor într-o populație (completare de la curs).	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală
Metode privind colorarea și observarea la microscopul optic a cromozomilor mitotici la plante	4	expunere sistematică, demonstrație, experimentul	prezentare orală: aplicație-observare la microscop
Metode moderne de investigare a diversității genetice intrasp.:analize electroforetice pentru studierea variației alelice în populațiile naturale de arbori	4	expunere sistematică, demonstrație, experimentul	aplicație lab. PBF-electroforeză
Tehnici ale silviculturii clonale (inclusiv culturi <i>in vitro</i> )	2	expunere sistematică, demonstrație	prezentare orală, diapozitive
<b>Bibliografie</b>			
<p>Cristea, M., 1981 - <i>Resurse genetice vegetale</i>. Edit.Acad.RSR, București            Dorina Cachiță-Cosma, 1987 – <i>Metode in vitro</i> la plantele de cultură. Edit. Ceres            Fărtăiș, L., 2000 – <i>Genetica. Aplicații în silvicultură</i>. Edit. Univ. Suceava            Raicu, P., Nachtigal, M.,1969 – <i>Citogenetica. Principii și metode</i>. Edit.Academiei RSR</p>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<p>Dorina Cachiță-Cosma, 1987 – <i>Metode in vitro</i> la plantele de cultură. Edit. Ceres            Fărtăiș, L., 2000 – <i>Genetica. Aplicații în silvicultură</i>. Edit. Univ. Suceava</p>			

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de producere, verificare și control al calității materialului forestier de reproducere.

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>60%</b>
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă	<b>40%</b>
Proiect	-	-	-

### Standard minim de performanță

- însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la semințele forestiere, pepiniere, principalele categorii de lucrări de împădurire și caracteristicile celor mai importante specii forestiere
- cunoașterea problemelor de bază în proiectarea unei pepiniere respectiv a lucrărilor de împădurire în unitățile de cultură forestieră;
- abilități, cunoștințe și capacitate de argumentare privitoare la semințele forestiere, pepiniere, principalele categorii de lucrări de împădurire și caracteristicile celor mai importante specii forestiere;
- capacitatea de analiză a unor exemple date;
- mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice;
- parcurgerea bibliografiei;
- standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicații
22.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	



## FIȘA DISCIPLINEI (licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii/calificarea	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Știința solului				
Titularul activităților de curs	Alexei SAVIN				
Titularul activităților de seminar	Alexei SAVIN				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	48	Curs	24	Seminar	-	Laborator	24	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	50
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CP3.</b> Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.</p> <p><b>CP4.</b> Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea măsurilor privind protejarea acestora</p>
Competențe transversale	<b>CT2.</b> Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și aprofundarea noțiunilor privitoare la formarea, caracteristicile și răspândirea învelișului de sol al României.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea principalelor procese de pedogeneză .</li> <li>- Însușirea noțiunilor de bază de mineralogie și petrografie necesare disciplinei de Știința solului.</li> <li>- Cunoașterea principalelor însușiri ale solurilor.</li> <li>- Studiul principalelor proprietăți ale solurilor (morfologice, fizice, hidro-fizice și chimice.</li> <li>- Cunoașterea principalelor sisteme de clasificare a solurilor atât din România cât și din alte țări.</li> <li>- Însușirea metodologiilor de identificare și clasificare a solurilor.</li> <li>- Însușirea principalelor tipuri de soluri existente pe teritoriul României.</li> </ul>

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Definiții. Istoric	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Factorii de solificare (relief, roca, climat, vegetația, factori antropici)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Formarea și alcătuirea părții minerale a solului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Formarea și alcătuirea părții organice a solului. Tipuri de humus	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Proprietăți chimice ale solului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Proprietăți fizice și hidrofizice ale solului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Principalele macroelemente necesare nutriției plantelor. Troficitatea solului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Noțiuni de taxonomie a solurilor . Clasificarea solurilor în țară și străinătate	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Principalele unități de soluri de pe teritoriul României	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Procese de degradare a solurilor (eroziune, poluare, etc.)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Elemente de geografia solurilor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint

Bibliografie
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buzdugan I., 2004: Pedologie. Curs pentru studenți. Universitatea “Ștefan cel Mare” Suceava.</li> <li>2. Chiriță C., Păunescu C, Teaci D, 1967: Solurile României, Editura Agrosilvică, București.</li> <li>3. Duchaufour Ph., 1968: L` evolution des sols, Editura Masson Paris.</li> <li>4. Florea N., Munteanu I, Rapaport C, Chițu C, Opriș M, 1968: Geografia solurilor României, Editura Științifică, București.</li> <li>5. Gheorghiu E., 1984: Pedologia generală ameliorativă, Editura Didactică și Pedagogică , București.</li> <li>6. Păunescu C., 1975: Soluri forestiere, Editura Academiei RSR, București.</li> <li>7. Puiu Șt., Șorop Gr., Teșu C., Drăgan I., Miclăuș V., 1983: Pedologie, Editura Didactică și Pedagogică, București.</li> <li>8. Roșu C., 2002: Pedologie generală și forestieră. Editura Universității Suceava.</li> <li>10. Teșu C., 1994: Pedologie. Editura Institutului Agronomic Iași.</li> </ol>
Bibliografie minimală
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buzdugan, I., Savin, A., 2008. Pedologie. Curs on-line pentru studenți. <a href="http://www.silvic.usv.ro/cursuri.php">http://www.silvic.usv.ro/cursuri.php</a>.</li> <li>2. Oprea, R., 2013. Compendiu de Pedologie, ediția a II-a, revizuită, Editura Universitară, București</li> <li>3. Lujerdan, A., 2006. Chimia apei și a solului. Editura Mediamira. Cluj-Napoca.</li> <li>4. Spârchez, Gh., et. al. 2012. Pedologie. Editura Lux Libris, Brașov.</li> </ol>

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Noțiuni despre minerale. Principalele proprietăți ale mineralelor. Gruparea, caracterizarea și recunoașterea mineralelor	2	expunere sistematică, demonstrație. conversație	prezentare orală
• Noțiuni despre roci. Rocile magmatice	2	expunere sistematică, demonstrație. conversație	prezentare orală/teren
• Rocile metamorfice	2	expunere sistematică, demonstrație. conversație	prezentare orală/teren
• Rocile sedimentare	2	expunere sistematică, demonstrație. conversație	prezentare orală/teren
• Caracteristici morfologice ale solului. Culoarea solului. Structura și textura solului.	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală/teren material: Atlas Munsell
• Proprietăți fizice ale solului. Umiditatea solului. Determinarea densității specifice și aparente. Porozitatea solului	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: balanța analitică, picnometru
• Proprietăți chimice. Determinarea reacției solului. Determinarea conținutului în săruri, de humus ș.a.	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul	prezentare orală/teren material: pH-metre teren
• Profilul de sol și orizonturile genetice	2	expunere sistematică, demonstrație, conversație	prezentare orală, teren
• Clasificarea solurilor (metodologie)	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, conversație	prezentare orală
• Cercetarea și cartarea solurilor. Harți pedologice	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul	prezentare orală material: hărți pedologice
• Elemente de poluare și de reconstrucție ecologică a solurilor degradate (studii de caz)	4	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul	prezentare orală/teren dublă de prezentare PowerPoint
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chiriță C., Păunescu C, Teaci D, 1967: Solurile României, Editura Agrosilvică, București.</li> <li>2. Florea N., Munteanu I, Rapaport C, Chițu C, Opriș M, 1968: Geografia solurilor României, Editura Științifică, București.</li> </ol>			

3. Păunescu C., 1975: Soluri forestiere, Editura Academiei RSR, București.
4. Puiu Șt., Șorop Gr., Teșu C., Drăgan I., Miclăuș V., 1983: Pedologie, Editura Didactică și Pedagogică, București.
5. Roșu C., 2002: Pedologie generală și forestieră. Editura Universității Suceava.
6. Teșu C., 1994: Pedologie. Editura Institutului Agronomic Iași.

#### Bibliografie minimală

1. Buzdugan, I., Savin, A., 2008. Pedologie. Curs on-line pentru studenți. <http://www.silvic.usv.ro/cursuri.php>.
2. Oprea, R., 2013. Compendiu de Pedologie, ediția a II-a, revizuită, Editura Universitară, București
3. Lujerdan, A., 2006. Chimia apei și a solului. Editura Mediamira. Cluj-Napoca.
4. Spârchez, Gh., et. al. 2012. Pedologie. Editura Lux Libris, Brașov.

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de cartare pedologică și reconstrucția ecologică a solurilor afectate de procese de degradare.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>60%</b>
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă (test)	<b>40%</b>
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> <li>- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>- exemple analizate, comentate;</li> <li>- mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>- parcurgerea bibliografiei;</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
<b>15 septembrie 2022</b>		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26 septembrie 2022</b>	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
<b>26 septembrie 2022</b>	

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava</b>
Facultatea	<b>Silvicultură</b>
Departamentul	<b>Silvicultură și Protecția Mediului</b>
Domeniul de studii	<b>Știința mediului</b>
Ciclul de studii	<b>Licență, IF</b>
Programul de studii	<b>Ecologie și protecția mediului</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Sisteme informatice geografice (SIG)</b>				
Titularul activităților de curs	Ionuț BARNOAIEA				
Titularul activităților aplicative	Ionuț BARNOAIEA				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	48	Curs	24	Seminar	-	Laborator	24	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	27
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	•
Competențe	•

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

Desfășurare a cursului	• Video proiector, tabla	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Videoprojector, rețea de calculatoare, ArcGIS
	Laborator	•
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.</b>
	C3.4. Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de investigare a factorilor de mediu.
	C3.1. Identificarea procedeelelor, conceptelor și fenomenelor care stau la baza metodelor

	specifice și celor instrumentale de analiză și măsură specifice domeniului Știința mediului.  <b>C5. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu</b> C5.1. Identificarea unor aplicații specifice informatice, experimentale sau de altă natură care pot fi folosite în achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale și în studiile de mediu. C5.5. Implementarea de software specific în cadrul aplicațiilor practice ca instrument auxiliar în elaborarea proiectelor și rapoartelor profesionale.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT3 Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivele cursului constau în introducerea unor noțiuni specifice legate de <b>sursele de date</b> GIS, introducerea în sistemele de reprezentare a datelor GIS (raster, vector),</p> <p>Crearea de baze de date legate de reprezentarea terenului și a folosințelor lui</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și aprofundarea noțiunilor privind alcătuirea și utilizarea unui Sistem Informațional Geografic.</li> <li>Cunoașterea noțiunilor legate de sursele de date GIS</li> </ul> <p>Cunoașterea și aprofundarea noțiunilor privind construirea bazelor de date vectoriale</p>

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea domeniilor de utilizare a sistemelor informaționale geografice (GIS). Scurt istoric al dezvoltării sistemelor geoinformatic. Componentele	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Formate de reprezentare a informației în GIS: Raster vs. Vector 2. Surse de date GIS – clasificare, domenii de utilizare.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
3. Noțiuni de geodezie și cartografie. Reprezentarea suprafeței terestre. Sisteme de coordonate în GIS. Utilizarea tehnologiei GNSS în poziționarea detaliilor topografice	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
4. Noțiuni de teledetecție. Principiul teledetecției. Spectrul fotogrammetric. Formarea imaginii digitale	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
5. Achiziția și procesarea imaginilor în fotogrammetrie și teledetecția satelitară. Indici de vegetație, clasificarea imaginilor.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video
6. Platforme informatice specifice GIS (ArcGIS, QGIS). Georeferențierea surselor de date Raster. Vectorizarea elementelor de hartă.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
7. Baze de date utilizate în GIS. Construirea, interogarea și relaționarea bazelor de date GIS.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
8. Modelarea numerică a terenului. Surse de date utilizate în construirea MNT. Exemple de aplicare în gestionarea problemelor de mediu	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie			

Barnoiaea, I., Iacobescu, O. (2019). Monitorizarea alunecărilor de teren prin metode ale Geomaticii. Studiu de caz: alunecarea Burdujeni – Suceava. *Bucovina Forestieră*, 19(1), 31-41.

BĂDUȚ, M. 2006, GIS - sisteme informatice geografice: fundamente practice, Editura Albastra - microINFORMATICA, Cluj-Napoca

DIMITRIU G., Sisteme informatice geografice (GIS), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2007

Fodorean, I., , 2007, Curs practic de cartografie și GIS, Cluj Napoca

Herbei M, Sisteme Informatice Geografice. Aplicații, Editura Universitas, Petroșani, 2013

IACOBESCU, O. 2003 *Topografie – lucrări practice*, Editura Universității din Suceava

NEUNER, J. 2000 *Sisteme de poziționare globală* Ed. Matrixrom, București

Petrila, M., Apostol, B., Gancz, V., Lorenț, A., 2010, Aplicații ale tehnologiilor geomatice în silvicultură, Editura Silvică, Bucuresti, 326p

Vorovencii, I., 2010, Fotogrammetrie, Editura MatrixRom București

Vorovencii, I., 2015 – Teledetecție satelitară. Editura Matrix Rom București. ISBN 978-606-25-0142-6. 600 pagini

**Bibliografie minimală**

BĂDUȚ, M. 2006, GIS - sisteme informatice geografice: fundamente practice, Editura Albastra - microINFORMATICA, Cluj-Napoca

DIMITRIU G., Sisteme informatice geografice (GIS), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2007

IMBROANE, AL. M., MOORE, D., (1999), *Inițiere în GIS și teledetecție*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de cartografie. Planuri și hărți, folosite ca surse de date GIS. Semne convenționale de planimetrie și altimetrie.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Procesarea fotogramelor digitale și analogice, imagini satelitare în spectrul vizibil și fals color, calculul indicilor de vegetație	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Editarea fișierelor de hartă în ArcMAP și QGIS. Utilizarea tehnicilor de simbolizare și etichetare a detaliilor reprezentate ca fișiere vectoriale.	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație	prezentare orală, lucru pe calculator
Georeferențierea planurilor de bază și a fotogramelor în ArcGIS și QGIS.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Vectorizarea detaliilor tip punct și poligon, utilizând planuri de bază georeferențiate.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Vectorizarea categoriilor de folosință a terenului, folosind ortofotoplanuri digitale georeferențiate.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Crearea bazelor de date GIS. Exemple de interogare și relaționare (utilizarea instrumentelor <i>Select by attribute, Select by location, Join and Relate</i> )	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală, lucru pe calculator
Crearea modelului numeric al terenului, folosind curbe de nivel, puncte cotate și rețeaua hidrografică, cu utilizarea modulelor specifice din ArcGIS și QGIS	4	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală, lucru pe calculator
<b>Bibliografie</b>			
BĂDUȚ, M. 2006, <u>GIS - sisteme informatice geografice: fundamente practice</u> , Editura Albastra - microINFORMATICA, Cluj-Napoca			
DIMITRIU G., Sisteme informatice geografice (GIS), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2007			
IACOBESCU, O. 2003 <i>Topografie – lucrări practice</i> , Editura Universității din Suceava			
IMBROANE, AL. M., MOORE, D., (1999), <i>Inițiere în GIS și teledetecție</i> , Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca			
Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană			
Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spatiaala si modelare, Presa universitară clujeană			
<b>Bibliografie minimală</b>			
BĂDUȚ, M. 2006, GIS - sisteme informatice geografice: fundamente practice, Editura Albastra -			

microINFORMATICA, Cluj-Napoca  
 DIMITRIU G., Sisteme informatice geografice (GIS), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2007  
 IMBROANE, AL. M., MOORE, D., (1999), *Inițiere în GIS și teledetecție*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu dobândirea competențelor necesare de evaluare, diagnoză și valorificare a cunoștințelor referitoare la studiul pădurii.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare prin examinare scrisă	<b>60%</b>
Seminar			
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă	<b>40%</b>
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea principalelor noțiuni, idei de prelucrare a datelor GIS</li> <li>- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> <li>- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>- exemple analizate, comentate; mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>- parcurgerea bibliografiei;</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
26.09.2022	



## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Ștefan cel Mare</b>
Facultatea	<b>Silvicultură</b>
Departamentul	<b>Silvicultură și Protecția Mediului</b>
Domeniul de studii	<b>Știința Mediului</b>
Ciclul de studii	<b>Licență, IF</b>
Programul de studii/calificarea	<b>ECOLOGIE ȘI PROTEȚIA MEDIULUI</b>

## 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>MICROBIOLOGIE</b>				
Titularul activităților de curs	Margareta <b>GRUDNICKI</b>				
Titularul activităților de aplicații	Margareta <b>GRUDNICKI</b>				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI impusă, DO opțională, DF facultativă				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	24	Curs	12	Seminar	-	Laborator	12	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	11
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c)	51
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	-
Competențe	-

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1 Fundamentarea managementului durabil al fondului forestier, al fondului cinegetic, salmonicol și al conservării biodiversității</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrierea fundamentelor teoretice și practice ale proceselor silvotehnice, ale caracteristicilor biodiversității speciilor.</li> <li>- Elaborarea unor modele inovatoare, adaptate condițiilor economice și ecologice concrete pentru managementul durabil al fondului forestier și pentru conservarea biodiversității.</li> <li>- Evaluarea eficienței metodelor și a tehnicilor utilizate în optimizarea proceselor silvotehnice.</li> <li>- Explicarea și argumentarea diferitelor sisteme de management durabil al fondului forestier și de conservare a biodiversității.</li> <li>- Utilizarea de metode și tehnici performante pentru asigurarea unui management silvic durabil.</li> </ul> <p><b>C4 Aplicarea măsurilor de protecție, ameliorare și creștere a productivității ecosistemelor forestiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrierea metodelor utilizate în protecția ecosistemelor forestiere și a tehnologiilor aplicate pentru creșterea productivității acestora.</li> <li>- Elaborarea de programe și proiecte pentru protecția ecosistemelor forestiere și pentru ameliorarea productivității acestora, cuprinzând bugete și proceduri specifice.</li> <li>- Evaluarea eficienței metodelor și a tehnologiilor utilizate prin monitorizare permanentă și efectuarea ajustărilor în funcție de necesități.</li> </ul>
	<p>Competențe transversale</p> <p><b>CT2</b> Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reiese din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cunoașterea importanței microorganismelor, însuși noțiunilor generale privind morfologia, structura, metabolismul acestora.</b></li> <li>• Abilitatea de a lucra în condițiile specifice ale unui laborator de microbiologie, de preparare a mediilor de cultură, inoculare, preparare și examinarea a preparatelor microscopice.</li> </ul>
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea noțiunilor de bază privind microorganismele.</li> <li>• Cunoașterea răspândirii și importanței microorganismelor ecosisteme, a impactului pe care îl pot produce asupra sănătății populației;</li> <li>• Influența factorilor de mediu asupra metabolismului microbian.</li> <li>• Noțiuni privind tehnologiile fermentative, producția de metabolism, bioconversie;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs	Nr ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologia ca știință - noțiuni generale;</li> <li>• Poziția microorganismelor în lumea vie. Virusurile – morfologia virusurilor, modelul general de de structură virală;</li> <li>• Bacteriile – morfologia bacteriilor, structura celulei bacteriene.</li> <li>• Micomicetele – morfologie, structura celulei micotice.</li> </ul>	2	expunere conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PPT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutriția bacteriană. Necesități nutritive de bază. Medii de cultură. Cerințele față de mediile de cultură.</li> <li>• Respirația microorganismelor. Tipuri de respirație.</li> <li>• Creșterea și înmulțirea bacteriilor.</li> </ul>	2	expunere, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PPT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influența factorilor fizici și chimici asupra microorganismelor.</li> <li>• Ecologia microorganismelor. Structura și dinamica populațiilor de microorganism în mediu.</li> </ul>	2	expunere conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PPT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relațiile ecologice ale bacteriilor. Relații interbacteriene și ale bacteriilor cu alte organisme din mediu.</li> </ul>	2	expunere conversație, problematizare	expuneri orale e dublate de prezentări PPT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolul microorganismelor în procesele complexe de biodegradare din ecosistemul forestier.</li> </ul>	2	Expunere, conversație, problematizare	expuneri orale e dublate de prezentări PPT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotehnologii microbiene</li> </ul>	2	expunere, conversație, problematizare	expunere orală, prezentări PPT
<b>Bibliografie</b>			
ANGHELESCU Eufemia, 1997 – <i>Curs de Microbiologie</i> , Timișoara DUNCA S., AILIESEI, O., NIMIȚAN, E., ȘTEFAN, M., 2007 – <i>Microbiologie aplicată</i> . Ed. Demiurg,, Iași. ȘTEFAN M., 2008 – <i>Biologia microorganismelor rizosferice – aplicații biotehnologice</i> . Ed. Tehnopress, Iași. MUNTEAN V., 2009 – <i>Microbiologie generală</i> , Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. TRIF R, POPA O., 1996 – <i>Bacteriologie generală</i> , Ed. Brunar, Timișoara ZARNEA G., POPESCU O., V., 2011 – <i>Dicționar de Microbiologie general și Biologie moleculară</i> . Ed. Acad. Române, București.			
<b>Bibliografie minimală</b>			
ANGHELESCU Eufemia, 1997 – <i>Curs de Microbiologie</i> , Timișoara DUNCA S., AILIESEI, O., NIMIȚAN, E., ȘTEFAN, M., 2007 – <i>Microbiologie aplicată</i> . Ed. Demiurg,, Iași. MUNTEAN V., 2009 – <i>Microbiologie generală</i> , Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noțiuni privind protecția muncii și organizarea</li> </ul>	2	conversație,	

<ul style="list-style-type: none"> <li>laboratorului de microbiologie.</li> <li>Notiuni generale de tehnică microscopică;</li> </ul>		expunere, problematizare	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnici de preparare a mediilor de cultură microbiană;</li> <li>Factorii care favorizează procesele de biodegradare.</li> </ul>	2	expunere, problematizare, conversație	Lucrare practică individuală
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizarea generală a drojdiilor (răspândirea în natură, tipuri de reproducere, clasificare)</li> <li>Studiul microscopic al unor specii de levuri fermentative.</li> </ul>	2	expunere, problematizare, conversație	Lucrare practică individuală
<ul style="list-style-type: none"> <li>Microbiologia apelor. Structura și dinamica populațiilor de microorganisme din ape.</li> <li>Rolul microorganismelor în procesele de epurare a apelor. Microorganismele nămolului activ.</li> </ul>	2	expunere, problematizare, conversație	Lucrare practică individuală
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solul – mediu natural pentru microorganisme. Microbiota solului. Relații microbiene în sol.</li> <li>Atmosfera – mediu propice pentru răspândirea microorganismelor. Microflora aerului. Rolul aerului în transmiterea bolilor infecțioase.</li> </ul>	2	expunere, problematizare, conversație	Referat. Studiu de caz
<ul style="list-style-type: none"> <li>Microorganisme fitopatogene implicate în producerea unor boli în ecosistemul forestier.</li> </ul>	2	expunere, problematizare, conversație, observație	Lucrare practică individuală
<b>Bibliografie</b>			
<p>ANGHELESCU Eufemia, 1997 – <i>Curs de Microbiologie</i>, Timișoara</p> <p>DUNCA S., AILIESEI, O., NIMIȚAN, E., ȘTEFAN, M., 2007 – <i>Microbiologie aplicată</i>. Ed. Demiurg,, Iași.</p> <p>ȘTEFAN M., 2008 – <i>Biologia microorganismelor rizosferice – aplicații biotehnologice</i>. Ed. Tehnopress, Iași.</p> <p>MUNTEAN V., 2009 – <i>Microbiologie generală</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</p> <p>TRIF R, POPA O., 1996 – <i>Bacteriologie generală</i>, Ed. Brunar, Timișoara</p> <p>ZARNEA G., POPESCU O., V., 2011 – <i>Dicționar de Microbiologie generală și Biologie moleculară</i>. Ed. Acad. Române, București.</p>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<p>ANGHELESCU Eufemia, 1997 – <i>Curs de Microbiologie</i>, Timișoara</p> <p>DUNCA S., AILIESEI, O., NIMIȚAN, E., ȘTEFAN, M., 2007 – <i>Microbiologie aplicată</i>. Ed. Demiurg,, Iași.</p> <p>MUNTEAN V., 2009 – <i>Microbiologie generală</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</p>			

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

- Notiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de fitopatologie generală și de aplicare în practica a cunoștințelor dobândite.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei	Verificare scrisă	<b>60%</b>

	Criteria ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților		
Seminar	-	-	-
Laborator	<p>Criteriale generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare)</p> <p>Criteria specifice disciplinei</p> <p>Criteria ce vizează aspectele atitudinale ale activității studenților</p>	Verificare scrisă	<b>40%</b>
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
<p>Însușirea noțiunilor de bază privind microorganismele.</p> <p>Clasificarea microorganismelor.</p> <p>Rolul microorganismelor în natură.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicații
10 sept. 2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26 sept. 2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26 sept. 2022	

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(licență)

**1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii	Ecologie și protecția mediului

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Limbi străine 4 (limba franceză)				
Titularul activităților de curs	-				
Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr. Ioana-Crina PRODAN				
Anul de studiu	2	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	-	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	24	Curs	-	Seminar	24	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	49
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	Nu este cazul
Competențe	Nu este cazul

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	Sală de seminar cu videoproiector

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>C6 Administrarea sistemului informațional specific domeniului silviculturii.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și a unei limbi de circulație internațională.</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea principalelor structuri lexico-gramaticale ale limbii franceze, cu accent pe terminologia de specialitate aferente domeniului silviculturii.
	La terminarea seminarului, studenții trebuie să fie capabili: O1 (C6) să construiască enunțuri corecte în limba franceză, în scris și oral, pentru aplicarea metalimbajului specific domeniului silviculturii O2 (C6) să analizeze pragmatic mesaje diverse și să utilizeze adecvat termenii de specialitate din domeniul silviculturii O3 (CT3) să aplice strategii de învățare și de cercetare adecvate, folosind corect și onest sursele de informare (lectura critică a bibliografiei, consultarea dicționarelor, audierea/lectura activă a documentelor autentice, dezbateră, contactul cu locuitorii nativi)

### 8. Conținuturi

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
UNITATEA VI Tema seminarului : Protecția naturii (La protection de la nature). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (le pronom et l'adjectif démonstratif). (O1, O2, O3)	4	lectură explicativă, exercițiu, brainstorming, problematizare, explicație	Temele de seminar sunt corelate cu activitățile specifice domeniului forestier din cartea de specialitate <i>Eléments du français de spécialité en sylviculture</i> , autor Ioana-Crina Coroi, Editura Universității din Suceava
UNITATEA VII Tema seminarului : Provocări și șanse pentru o silvicultură ieftină (Défis et chances d'une sylviculture peu coûteuse). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (les pronoms adverbiaux). (O1, O2, O3)	4		
Tema seminarului – Traducere în/din limba franceză a unor serii de eșantioane de corpus științific din domeniul silvo-tehnic. (O1, O2, O3)	2		
Evaluare intermediară - Tema seminarului : Păsări și animale din diverse spații geografice – terminologie în limba franceză. Traducere și retroversiune a terminologiei de specialitate. (O1, O2, O3)	2		
UNITATEA VIII Tema seminarului : Lupta împotriva pagubelor produse de vânat (Lutter contre les dégâts de gibier). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (le Si conditionnel). (O1, O2, O3)	4		
UNITATEA IX Tema seminarului : Carta vânătorilor de vânat mare (Charte des chasseurs de grand gibier). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (la concordance des temps à l'indicatif). (O1, O2, O3)	2		
UNITATEA X Tema seminarului : Pădurea și agresiunile ei (La forêt et ses agressions). Vocabular de specialitate, traducere de discurs științific. Aplicații gramaticale cu lexic specializat (l'adverbe, la conjonction et la préposition). (O1, O2, O3)	2		
Tema seminarului : Denumiri de insecte și ciuperci din diverse spații geografice – terminologie în limba franceză. Traducere și retroversiune a terminologiei de specialitate. (O1, O2, O3)	2		
Evaluare semestrială – Traducerea unor eșantioane de corpus de discurs științific silvo-tehnic din literatura de specialitate (O1, O2, O3)	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bady, J., Greaves, A., Petetin, A., 1996 – <i>Grammaire</i>, Hachette livre, Paris</li> <li>Berger D., N. Spicacci, 2000 - <i>Accord, méthode de français</i>, Didier, Paris</li> <li>Coroi, I.-C., 2006 - <i>Eléments du français de spécialité en sylviculture</i>, Editura Universității Suceava</li> <li>Coroi, I.-C., 2004 - <i>Pour une pratique du français – recueil de textes et exercices</i>, Editura Universității Suceava</li> <li>Lavenne C., et autres, 2001 - <i>Studio 100, méthode de français</i>, Didier, Paris</li> <li>Leroy-Miguel C., Goliot-Lété A., 1997 - <i>Vocabulaire progressif du français</i>, Clé International, Paris</li> <li>Monnerie-Goarin, A, et autres, 2001 – <i>Champion 1</i>, CLE International, Paris</li> <li>Negreanu A., 1996 - <i>Dicționar de expresii francez-român</i>, Ed. Univers, București</li> <li>Pirotte T., 1990 - <i>Vocabulaire scientifique de base</i>, Ed. Labor, Paris</li> <li>Pirotte T., 1990 - <i>Vocabulaire géographique de base</i>, Ed. Labor, Paris</li> </ol>			

11. Prodan, I.-C., 2020 – *Imaginaire linguistique et traduction du discours scientifique*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
12. Rață G., 2001 - *Le français pour les agriculteurs*, Ed. Mirton, Timișoara
13. Ștefănescu, C., J. Léauté, 1992 - *Grammaire minimale du français facile*, Ed. Prietenii Cărții, București

#### Bibliografie minimală

1. Berger D., N. Spicacci, 2000 - *Accord, méthode de français*, Didier, Paris
2. Coroi, I.-C., 2006 - *Éléments du français de spécialité en sylviculture*, Editura Universității Suceava
3. Coroi, I.-C., 2004 - *Pour une pratique du français – recueil de textes et exercices*, Editura Universității Suceava
4. Rață G., 2001 - *Le français pour les agriculteurs*, Ed. Mirton, Timișoara

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

Conținuturile disciplinei de limbă franceză sunt similare cu cele ale disciplinelor echivalente din programele de studii ale universităților din țările europene. Ele corespund competențelor specificate în planurile de învățământ ale FS (și, implicit, în RNCIS).

## 3. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atitudinea pozitivă și participarea activă la studiul/ analiza/ cercetarea unor chestiuni legate de temele abordate la seminar (CT3)</li> <li>• Participarea la examinarea scrisă și orală (C6, CT3)</li> <li>• Criteriile generale de evaluare (corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența în exprimare) (C6, CT3)</li> <li>• Criterii specifice disciplinei (utilizarea corectă a metalimbajului adecvat) (C6, CT3)</li> <li>• Demonstrarea capacității de documentare, prin identificarea și utilizarea onestă a unor resurse recente (CT3)</li> </ul>	<p><b>Evaluare pe parcurs:</b> Verificare scrisă a noțiunilor de metalimbaj specific domeniului silviculturii în limba franceză (lectura și traducerea unui eșantion de discurs științific din domeniul silvo-tehnic).</p> <p><b>Evaluare sumativă:</b> Verificare orală a noțiunilor de metalimbaj specific domeniului silviculturii în limba franceză (lectura și traducerea unui eșantion de discurs științific din domeniul silvo-tehnic).</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacitatea de a înțelege și a aplica metalimbajul specific în contexte de comunicare specifice domeniului silviculturii;</li> <li>- demonstrarea abilităților de a utiliza structurile limbii franceze în domeniul silviculturii;</li> <li>- capacitatea de a opera minimal în sfera morfo-sintactică a limbii franceze actuale;</li> <li>- abilitatea de a relaționa diferențiat cu potențialii interlocutori în vederea comunicării eficiente în limba franceză.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
23.09.2022	-	Conf.univ.dr. Ioana-Crina Prodan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	



## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Ecologie și Protecția Mediului
Ciclul de studii	Licență, zi
Programul de studii	Ecologie și Protecția Mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba engleză 4 (seminar)				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților aplicative	Lector dr. Daniela MARȚOLE				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	24	Curs		Seminar	24	Laborator		Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	51
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	•
Competențe	•

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

Desfășurare a cursului	•	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Sală de clasă dotată cu tablă, videoproiector și acces internet; laptop; fișe de lucru; dicționare
	Laborator	•
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• utilizarea competență a limbii engleze atât în comunicarea scrisă, cât și în cea orală, pentru satisfacerea nevoilor de comunicare în context profesional, prin însușirea structurilor de bază ale limbii engleze și a (meta)limbajului specific domeniului ecologie și protecția mediului;
Competențe transversale	• autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și de a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și

a unei limbi de circulație internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Cursul are ca scop aprofundarea noțiunilor de bază ale limbii engleze și a structurilor deja cunoscute pentru o folosire cât mai eficientă a limbii într-un mediu vorbitor de limbă engleză și continuarea educării și exersării deprinderii de a traduce în și din limba engleză prin folosirea noțiunilor fundamentale ale limbii engleze aplicate domeniului <i>ecologie și protecția mediului</i>.</li></ul>
-----------------------------------	--

### 8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Tipuri de habitat. Păsări și animale din zonele împădurite.	4	<i>traducerea orală și scrisă, explicația, conversația euristică, expunerea, exemplificarea, problematizarea, exercițiul (group/pairwork) brainstorming-ul, jocul de rol</i>	Pentru terminologia de specialitate am folosit manualul <i>English in Forestry</i> , menționat la bibliografie, dar vor fi folosite fișe de lucru și alte resurse, print sau electronice.
• Conservarea biodiversității și a resurselor forestiere	2		
• Exploatarea lemnului. Tehnici și tehnologii/	2		
• Căi de transport forestier	2		
• Valorificarea resurselor forestiere lemnoase și nelemnoase.	4		
• Bazine hidrografice. Gestionare și amenajare	2		
• Construcții forestiere	2		
• Măsurarea și inventarierea arborilor și arboretelor	2		
• Metode de valorificare a resurselor pădurii	2		
• Evaluare (traducere scrisă)	2		
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"><li>Evans, Virginia, Jeany Dooley, <i>Upstream – Pre-Intermediate B1</i>, Express Publishing, 2013;</li><li>Klok Elisbieta, <i>English in Forestry</i>, Centrum Informacyjne Lasow Panstwowych, Varșovia, 2013;</li><li>Raven, Catherine, <i>Forestry</i>, Chelsea House Publishers, 2006</li><li>Shipunov Alexey, <i>Introduction to Botany</i>, University to North Dakota, 2021</li></ul>			

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

<ul style="list-style-type: none"><li>Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu preocupările și cercetările actuale, atât din țară cât și din străinătate, și contribuie la lărgirea orizontului profesional și la calificarea superioară a studenților.</li></ul>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	-însușirea noțiunilor abordate la curs și aplicarea lor în mod adecvat și corect în situații variate de comunicare orală sau scrisă și în traducerea orală sau scrisă a textelor de specialitate. -participarea activă la activitățile propuse -rezolvarea corectă a temelor, achitarea responsabilă de sarcini	<b>Evaluare pe parcurs (activitate la clasă, teme)</b>	<b>50%</b>
		<b>Evaluare sumativă (traducere scrisă)</b>	<b>50%</b>
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>formularea în scris și oral a unor propoziții simple, corecte din punct de vedere gramatical</li><li>formularea propozițiilor negative și interogative și utilizarea corectă a auxiliarelor (pentru cele 2 timpuri verbale studiate)</li><li>cunoașterea pronumelor personale și demonstrative, a câte patru-cinci adjective care descriu înfățișarea și caracterul unei persoane</li><li>identificarea corectă a părților componente ale unui arbore în limba engleză</li><li>cunoașterea a cinci denumiri de arbori în limba engleză</li></ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
------------------	-------------------------------	------------------------------------

<b>19.09.2022</b>		
	Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26.09.2022</b>		
	Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
<b>26.09.2022</b>		

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan Cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii/calificarea	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<i>Practică de specialitate</i>				
Titularul activităților de curs	-				
Titularul activităților de seminar	<i>Corneliu POHONȚU, Alexei SAVIN</i>				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2 săptămâni	Curs	-	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56 ore	Curs	-	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	-
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități:	54

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	0
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	56
Numărul de credite	3

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C1 Identificarea și utilizarea principalelor legități, noțiuni și concepte specifice Ecologiei și protecției mediului.</b>
	- Diversitatea speciilor de organisme animale corelată cu mediul de viață, structura și funcțiile indeplinite;
	- Insusirea noțiunilor specifice diferitelor forme de viață de la formele cele mai simple, până la cele mai complexe;
	- Rolul biotei în cadrul ecosistemelor naturale și antropice.

	<b>C2 Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe.</b> - Formarea unor concepte privind gradul de integrare al speciilor cu mediul/habitatul în care acestea traiesc, cât și despre rolul acestora în biodiversitate.
Competențe transversale	<b>CT1</b> Explicarea și aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacităților de investigare și explorare care stau la baza evaluării științifice în diferite tipuri de ecosisteme, stabilirea criteriilor de clasificare pe baza interrelațiilor din lumea vie; caracterizarea morfologică și anatomică a grupelor de plante și animale în raport cu factorii de mediu caracteristici habitatului.
Obiective specifice	-Prezentarea unor grupe și specii de viețuitoare cu o atenție deosebită asupra caracterelor de adaptare ecologică și a rolului lor în ecosistem. - Însusirea diferitelor metode de studiere a habitatelor și ecosistemelor; - Capacitatea de utilizare a aparatului pentru studiu în teren; - Caracterizarea morfologică și anatomică a speciilor reprezentative pentru un anumit tip de ecosistem în corelație cu biologia, anatomia, ecologia și comportamentul lor; -Cunoașterea factorilor adaptativi și a modelului de adaptare a speciilor la diferite medii de viață, valoarea adaptativă a modificărilor impuse de influența factorilor biotici și abiotici; - Înțelegerea rolului biotic în procesele de autoepurare și depoluare a factorilor abiotici.

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Diversitatea specifică ecosistemelor marine caracteristice habitatelor din ecosisteme ale litoralului românesc al Mării Negre. Dezvoltarea la studenți a integrării notiunilor taxonomice și morfologice a organismelor clasificate în diferitele regnuri ale lumii vii–înțelegerea adaptărilor morfologice și fiziologice ale unor grupe de viețuitoare și a rolului acestor organisme vii în menținerea stabilității ecosistemelor. Trasee abordate: <b>Dunele Marine de la Agigea, Cheile Dobrogei, Complexul Muzeal de Științe ale Naturii Constanța, Pădurea Hagieni, Grădina Botanică Balchik, Cap Kaliakra.</b>	40	Explorarea practică, Conversația, Explicația	
Managementul de mediu în cadrul activităților antropice (Stații de epurare municipale și industriale, Depozite de deșeuri, Stații de monitorizare a calității mediului din subordinea Agenției pentru Protecția Mediului);	8	Explorarea practică, Conversația, Explicația	
Întocmirea de către studenți a portofoliului de practică.	6	Explorarea practică, Conversația	
Colocviul de practică	2	Conversația, Explicația	

#### Bibliografie

- Aioanei F., Stavrescu-Bedivan M.M., *Zoologia nevertebratelor (Manual Universitar)*, Editura Bioflux, Cluj-Napoca, 2011;
- Brînzan T., 2013 - Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 2000 în România, Fundația Centrului Național pentru Dezvoltare Durabilă, București;
- Tomescu C, 2020, Taxonomie vegetală, Editura Universității „Ștefan cel Mare” Suceava;
- Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterstrom, D., 2017 –Ghid pentru identificarea păsărilor din Europa și zona mediteraneană, ediția a II-a, Societatea Ornitologică Română (SOR), București.
- Pisica C., Moglan I., Cojocaru I., *Zoologia nevertebratelor lucrări practice de laborator (vol. I și II)*, Editura Universității „Al.I.Cuza”, Iasi, 2002;
- Barnes D.R., *Invertebrate Zoology*, Saunders College, 4-th Ed. USA, 1982;

- Suciu M., *Lucrari practice de zoologie*, Editia a-2a, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981;
- Ion I., Gache C., Ion C., Valenciu N., *Zoologia Vertebratelor*, Editura Universitatii "Al. I. Cuza" din Iasi, 2003;
- MUNTEAN V., 2009 – *Microbiologie generală*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.

#### Bibliografie minimală

- Brînzan T. (coordonator), 2013 - Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 2000 în România, Fundația Centrului Național pentru Dezvoltare Durabilă, București
- Pisica C., Moglan I., Cojocaru I., *Zoologia nevertebratelor lucrari practice de laborator (vol. I si II)*, Editura Universitatii „Al.I.Cuza”, Iasi, 2002;
- Ion I., Gache C., Ion C., Valenciu N., *Zoologia Vertebratelor*, Editura Universitatii "Al. I. Cuza" din Iasi, 2003;
- MUNTEAN V., 2009 – *Microbiologie generală*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.

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

- Noțiunile studiate au menirea de a pregăti studenții pentru a deveni buni specialiști în domeniu și să satisfacă așteptările asociațiilor profesionale cât și angajatorilor reprezentativi din domeniu.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Proiect (portofoliu de practică)	Complexitatea materialelor care stau la baza înocmirii portofoliului, precum și corectitudinea informațiilor.	-	<b>50%</b>
Seminar Laborator Proiect	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluenta de exprimare, forța de argumentare); Criteriile specifice disciplinei; Criteriile ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților; Gradul de asimilare a noțiunilor specifice.	Evaluare orală	<b>50%</b>
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea principalelor noțiuni referitoare la cunoașterea celor mai importante grupe de viețuitoare existente în prezent;</li> <li>• Abilități, cunoștințe și capacități de a recunoaște, cu descrierea morfologiei externe și a organizației interne a unor specii;</li> <li>• Parcurgerea bibliografiei;</li> <li>• Standarde referitoare la probleme atitudinale și motivaționale: conștiințozitate, frecvența și participare activă în cadrul practicii.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
<b>15.09.2022</b>	-	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26.09.2022</b>	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
<b>26.09.2022</b>	

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Ecologia peisajului				
Titularul activităților de curs	Ciprian PALAGHIANU				
Titularul activităților aplicative	Ciprian PALAGHIANU				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DO

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	26
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	67
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	laptop, videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	laptop, videoproiector
	Laborator	-
	Proiect	-

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C1 Identificarea și utilizarea principalelor legi, noțiuni și concepte specifice Ecologiei și protecției mediului.</b> <b>C4 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora.</b>
Competențe transversale	<b>CT2</b> Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice. <b>CT3</b> Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și aprofundarea noțiunilor privind peisajul ca unitate heterogenă, a perturbărilor ce afectează peisajul și a particularităților dinamicii peisajului. Înțelegerea teoriilor și modelelor specifice ecologiei peisajului, a importanței noțiunii de scară a peisajului, a tehnicilor de caracterizare a structurii peisajului, de recunoaștere a principalelor tipare spațiale. Înțelegerea implicațiilor practice specifice ecologiei peisajului transpuse în conservarea și managementul peisajului.</li> </ul>
-----------------------------------	--

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive. Scopul și obiectivele disciplinei. Istoricul și evoluția disciplinei.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Noțiuni și termeni specifici.	2	conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Conceptii, teorii și modele specifice	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Teoria organizării ierarhice a peisajului și teoria percolației	2	conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Populații și metapopulații.	2	expunere sistematică, demonstrație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Modelul sursă-receptor	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Rezoluția spațială în analiza peisajului.	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Scara peisajului si nivelul de organizare. Paradigma scării	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Perturbări - Atributele perturbărilor. Dinamica și regimul perturbărilor	2	conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Fragmentarea peisajului - Tipuri de fragmentare.	2	conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Conectivitate. Grad de conectare	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Tipare ale peisajului - Heterogenitatea. Evaluarea heterogenității.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Evaluarea peisajului. Tipuri de peisaj.	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
Peisajul cultural.	2	expunere sistematică, conversație	expuneri orale si prezentări PowerPoint
<b>Bibliografie</b>			
Baciu, N., 2014, Dinamica și tipologia peisajului, Ed. Bioflux Berca M., 2000 - <i>Ecologie generală și protecția mediului</i> , Editura Ceres, Botnariuc, N., Vădineanu, A., 1982, <i>Ecologie</i> , Ed. Didactică și Pedagogică			



Dincă I., 2005, Peisajele geografice ale Terrei, Ed. Univ. Oradea  
 Farina, A., 2022, Principles and Methods in Landscape Ecology, Springer Science  
 Gergel, S. E., & Turner, M. G. (Eds.). 2017. Learning landscape ecology: a practical guide to concepts and techniques. Springer  
 Milington et al, (Ed) 2021. The Routledge Handbook of Landscape Ecology  
 Naveh, Z., & Lieberman, A. S. 2013. Landscape ecology: theory and application. Springer Science.  
 Nitu, C., Krapivin, V., Bruno, A., 2000 - *Modelarea Proceselor in Ecologie*, Editura Printech, Bucuresti  
 Sanderson, J., Harris, L. D., 2000. Landscape Ecology: A Top-Down Approach. Lewis Publishers;  
 Turner, M.G., Gardner, R. H., O'Neill, R. V., 2001. Landscape Ecology in Theory and Practice. Springer-Verlag, NY  
 Urban, D.L., 2005 - *Modeling ecological processes across scales*, Ecology, 86, pp 1996–2006;  
 Wu, J., 2008. Landscape ecology. Encyclopedia of Ecology. Elsevier, Oxford.

#### Bibliografie minimală

Baciu, N., 2014, Dinamica și tipologia peisajului, Ed. Bioflux  
 Dincă I., 2005, Peisajele geografice ale Terrei, Ed. Univ. Oradea  
 Farina, A., 2022, Principles and Methods in Landscape Ecology, Springer Science  
 Naveh, Z., & Lieberman, A. S. 2013. Landscape ecology: theory and application. Springer Science.

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Terminologia specifică ecologiei peisajului	2	expunere sistematică, conversație,	prezentare orală
Factorul de percolație – aplicații	2	expunere sistematică, problematizare,	
Metapopulații. Capcana ecologică – aplicații	2	expunere sistematică, problematizare,	expuneri orale si prez. PowerPoint
Scara și peisajul.	2	expunere sistematică, problematizare	expuneri orale si prez. PowerPoint
Material imagistic - Imagini aeriene și satelitare.	2	expunere sistematică, problematizare	expuneri orale si prez. PowerPoint
GIS și aplicații în ecologia peisajului	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul,	expuneri orale dublate folosirea unor aplicații software
Elemente de metrică a peisajului	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul,	expuneri orale si prez. PowerPoint
Aplicații software de calcul ai unor indicatori specifici ecologiei peisajului	2	expunere sistematică, demonstrație,	expuneri orale dublate folosirea unor aplicații software
Aplicații software de simulare computerizată a peisajului.	2	expunere sistematică, problematizare, exercițiul	expuneri orale dublate folosirea unor aplicații software
Modele și simulatoare ale dinamicii peisajului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale si prez. PowerPoint
Indicatori specifici peisajului – vizită în teren (deplasare programată în funcție de condițiile meteorologice)	2	expunere sistematică, problematizare,	expuneri orale aplicații teren
Evaluarea heterogenității peisajului	2	expunere sistematică, problematizare,	expuneri orale si prez. PowerPoint
Elemente de peisaj cultural - aplicații	2	conversație, problematizare,	expuneri orale si prez. PowerPoint
Evaluare portofoliu studenți	2	conversație	evaluare

#### Bibliografie

Baciu, N., 2014, Dinamica și tipologia peisajului, Ed. Bioflux  
 Dincă I., 2005, Peisajele geografice ale Terrei, Ed. Univ. Oradea  
 Farina, A., 2022, Principles and Methods in Landscape Ecology, Springer Science  
 Gergel, S. E., & Turner, M. G. (Eds.). 2017. Learning landscape ecology: a practical guide to concepts and techniques. Springer  
 Milington et al, (Ed) 2021. The Routledge Handbook of Landscape Ecology  
 Nitu, C., Krapivin, V., Bruno, A., 2000 - *Modelarea Proceselor in Ecologie*, Editura Printech, Bucuresti

Sanderson, J. (Ed.). 2020. Landscape ecology: a top down approach. CRC Press.

#### Bibliografie minimală

Baciu, N., 2014, Dinamica și tipologia peisajului, Ed. Bioflux

Dincă I., 2005, Peisajele geografice ale Terrei, Ed. Univ. Oradea

Farina, A., 2022, Principles and Methods in Landscape Ecology, Springer Science

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național în domeniul ecologiei și protecției mediului

#### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>50%</b>
Seminar	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare portofoliu	<b>50%</b>
Laborator	-	-	-
Proiect	-	-	-

#### Standard minim de performanță

- însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la ecologia peisajului
- identificarea tiparelor peisajului
- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privitoare la identificarea tiparelor și dinamicii peisajului
- abilități în utilizarea unor soluții software utile în ecologia peisajului
- capacitatea de analiză a unor exemple și situații prezentate;
- mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice;
- parcurgerea bibliografiei;
- standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
<b>23 septembrie 2022</b>		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26 septembrie 2022</b>	

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
<b>26 septembrie 2022</b>	

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii/calificarea	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Fitosociologie și vegetația României				
Titularul activităților de curs	Georgel MAZARE				
Titularul activităților de seminar	Georgel MAZARE				
Anul de studiu	II	Semestrul	IV	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	36	Curs	24	Seminar	12	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	62
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	Laptop, videoproiector
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1. Identificare a și utilizarea principalelor legități, noțiuni și concepte specifice ecologiei și protecției mediului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alegerea principiilor și stabilirea metodelor științifice și experimentale adecvate rezolvării problemelor aferente Ecologiei și protecției mediului.</li> <li>- Definirea principiilor și legilor aplicabile în Ecologie și protecția mediului pentru abordarea problemelor specifice Ecologiei și protecției mediului.</li> <li>- Elaborarea rapoartelor specifice programului de studii Ecologie și protecția mediului prin utilizarea bazelor de date și a literaturii de specialitate existente.</li> <li>- Evaluarea critică și constructivă a demersului de cercetare specific programului de studiu Ecologie și protecția mediului.</li> <li>- Formularea de probleme de ecologie și protecție a mediului în termeni clari prin asocierea de modele experimentale și teoretice fenomenelor de bază din Ecologie și protecția mediului.</li> </ul>
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Acest curs are ca obiective însușirea cunoștințelor privind metodologia de lucru în studiul comunităților vegetale, cunoașterea sistemului cenotaxonomic (de clasificare a comunităților vegetale), cunoașterea vegetației României, a principalelor ecosisteme și a fitocenozelor.
Obiectivele specifice	- Cursul oferă studenților informații referitoare la structura și dinamica populațiilor vegetale ale României

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Fitosociologia – știința comunităților vegetale, fitocenoza – obiect de studiu al fitocenologiei, funcția mediogenă a fitocenozei, alte funcții ale fitocenozei	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Metode calitative și cantitative în studiul fitocenozelor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Structura fitocenozelor: areal – compoziție floristică, elemente floristice, bioforme	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Categoriile ecologice, categoriile economice, indici fitocenotici calitativi și cantitativi.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Dinamica fitocenozelor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Cenotaxonomia grupărilor vegetale.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Zonarea vegetației României: stepa, silvostepa, zona nemorală, etajul nemoral,	4	expunere sistematică, conversație,	expuneri orale dublate de prezentări
Etajul boreal, etajul subalpin, etajul alpin, vegetația azonală, vegetația ruderală și segetală	4	problematizare,	PowerPoint
<b>Bibliografie</b>			
<p>Borza Al., Boșcaiu N., 1965 – <i>Introducere în studiul covorului vegetal</i>, Edit. Academiei Române, București;</p> <p>Candrea Bozga Bogdan, 2014, <i>Flori din pădurile României</i>,</p> <p>Chifu Toader, 2013, <i>Diversitatea fitosociologică a vegetației României I</i>, Ed. Institutului European, Iași</p> <p>Chifu Toader, 2013, <i>Diversitatea fitosociologică a vegetației României II</i>, Ed. Institutului European, Iași</p> <p>Chifu Toader, 2013, <i>Diversitatea fitosociologică a vegetației României III</i>, Ed. Institutului European, Iași</p> <p>Corneanu, M., 2012, <i>Catalogul speciilor tolerante, rezistente, sensibile și indicator din bazinul mijlociu al Jiului</i></p> <p>Cristea V., Gafta D., Pedrotti F., 2004 – <i>Fitosociologie</i>, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca;</p> <p>Ivan Doina, 1979 – <i>Fitocenologie și vegetația R.S.R.</i>, Edit. Didactică și pedagogică, București;</p>			

Mohan Gheorghe, Ardelean Aurel, 2012, Atlas Flora României, Ed. All, București  
 Pașcovschi S., Domiță N., 1967 – *Vegetația lemnoasă din silvostepa României*, Edit. Academiei, București;  
 Sanda Vasile, 2008, Fitocenozele din România, Ed. Ars Docendi, București  
 Tomescu, C.V., 2016, Biodiversitatea florei și vegetației ecosistemelor naturale din bazinul râului  
 Suceava, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca  
 Tomescu C.V., 2020, Taxonomie vegetală, Editura USV

**Bibliografie minimală**  
 Borza Al., Boșcaiu N., 1965 – *Introducere în studiul covorului vegetal*, Edit. Academiei Române, București  
 Ivan Doina, 1979 – *Fitocenologie și vegetația R.S.R.*, Edit. Didactică și pedagogică, București  
 Cristea V., Gafta D., Pedrotti F., 2004 – *Fitosociologie*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca;

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Metode de identificare a fitocenozelor	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală
• Efectuarea releveelor și prelucrarea acestora	4	expunere sistematică, problematizare, demonstrație	deplasare teren
• Specii dominante, de recunoaștere și caracteristice pentru unitățile fitocenologice	4	expunere sistematică, conversație, problematizare,	deplasare teren
• Procedee de studiu a dinamicii unităților teritoriale de vegetație	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul,	prezentare orală

**Bibliografie**  
 Journal of Population Ecology. SpringerLink.  
 Berryman, A.A., 1981. Population systems: a general introduction. Plenum Press., New York.  
 Sharov, A.- Quantitative Population Ecology. Curs on-line.  
 Comșia A. M - 1961, Biologia și principiile culturii vânatului, Ed. Academiei RPR, București  
 Mac Arthur H. Robert, Connel H. Joseph- 1970, Biologia populațiilor, Ed. Științifică, București  
 Orice tratat de ecologie

**Bibliografie minimală**  
 Mac Arthur H. Robert, Connel H. Joseph- 1970, Biologia populațiilor, Ed. Științifică, București  
 Journal of Population Ecology. SpringerLink  
 Berryman, A.A., 1981. Population systems: a general introduction. Plenum Press., New York

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de cercetare/conservare biodiversitate vegetală.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	<b>60%</b>
Seminar	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Verificare scrisă/referat	<b>40%</b>
Laborator			
Proiect	-	-	-

Standard minim de performanță		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare fitosociologia</li> <li>• cunoașterea problemelor de bază în înțelegerea mecanismelor fitosociologice la nivelul biocenozei</li> <li>• abilități, cunoștințe și capacitate de argumentare privitoare la interacțiunile trofice din ecosistem</li> <li>• capacitatea de analiză a unor exemple date;</li> <li>• mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice;</li> <li>• parcurgerea bibliografiei;</li> <li>• standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare.</li> </ul>		
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
<b>20 sept. 2022</b>		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26 sept. 2022</b>	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
<b>26 sept. 2022</b>	

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Ștefan cel Mare</b>
Facultatea	<b>Silvicultură</b>
Departamentul	<b>Silvicultură și Protecția Mediului</b>
Domeniul de studii	<b>Știința Mediului</b>
Ciclul de studii	<b>Licență, IF</b>
Programul de studii/calificarea	<b>ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>HIDROBIOLOGIE</b>				
Titularul activităților de curs	Margareta GRUDNICKI				
Titularul activităților de laborator	Margareta GRUDNICKI				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar	<b>1</b>	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	<b>36</b>	Curs	<b>24</b>	Seminar	<b>12</b>	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c)	64
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

## 6. Competențe specifice acumulate

<p>Competențe profesionale</p>	<p><b>C3 Identificarea și utilizarea principalelor noțiuni și concepte specifice Hidrobiologiei și protecției mediului.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirea conceptelor, principiilor și legilor aplicabile în Hidrobiologie și protecția mediului pentru abordarea problemelor specifice;</li> <li>- Formularea unor teme de ecologie și protecție a mediului în termeni clari prin asocierea unor modele experimentale și teoretice privind desfășurarea fenomenelor de bază în Hidrobiologie;</li> <li>- Alegerea principiilor și stabilirea metodelor științifice adecvate rezolvării problemelor aferente;</li> <li>- Elaborarea rapoartelor specifice programului de studii de Hidrobiologie în cadrul protecției mediului;</li> </ul> <p><b>C4 Aplicarea măsurilor de protecție, ameliorare și creștere a productivității ecosistemelor acvatice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrierea metodelor utilizate în protecția ecosistemelor acvatice și a tehnologiilor aplicate pentru creșterea productivității acestora;</li> <li>- Elaborarea de programe și proiecte pentru protecția ecosistemelor acvatice și pentru ameliorarea productivității acestora, cuprinzând bugete și proceduri specifice;</li> <li>- Evaluarea eficienței metodelor și a tehnologiilor utilizate prin monitorizare permanentă și efectuarea ajustărilor în funcție de necesități;</li> </ul>
<p>Competențe transversale</p>	<p><b>CT2</b> Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii.</p>

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

<p>Obiectivul general al disciplinei</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dezvoltarea cunoștințelor referitoare la particularitățile vieții în mediul acvatic și a modului de conviețuire dintre diferitele categorii de organisme acvatice. Însușirea unor aspecte teoretice și practice legate de transformările mediului acvatic datorate activităților antropice.</li> <li>➤ Însușirea principalelor noțiuni de hidrobiologie (factorii de mediu proprii mediului acvatic, particularități morfologice, fiziologice și ecologice proprii organismelor acvatice);</li> <li>➤ Înțelegerea fenomenelor complexe care au loc în bazinele acvatice, a cauzalității și interdependenței acestor fenomene, precum și sensul evoluției lor;</li> <li>➤ Studiul apei ca mediu de viață. Oceanologie – geografia mărilor și oceanelor, unitățile topografice ale bazinelor marine și oceanice, caracteristicile fizice și factorii chimici ai apelor marine, asociațiile de organisme, mediul salmăstru.</li> <li>➤ Productivitatea biologică a bazinelor acvatice.</li> <li>➤ Noțiuni privind fenomenul de poluare a apelor.</li> </ul>
<p>Obiectivele specifice</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea în ansamblu a structurii comunităților de organisme acvatice și a relațiilor dintre acestea și mediul lor de viață ;</li> <li>• Corelarea noțiunilor de hidrobiologie cu cele de biologie</li> </ul>



	<p>vegetală și animală, biochimie, ecologie și protecția mediului ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidențierea influenței factorilor de mediu asupra productivității ecosistemelor acvatice ;</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Introducere: Concept, definiție, conținut, istoric; Metode de cercetare în Hidrobiologie; Legăturile Hidrobiologiei cu alte științe. Evoluția cunoștințelor în domeniul Hidrobiologiei.</p>	2	expunere, conversație, problematizare	
<p>Studiul comunităților de hidrobionți, structurii lor specifice și diversității precum și a relațiilor interpopulaționale în dependență cu mediul de trai ca bază a stabilității componentei specifice și funcționării biocenozei; Legitătțile funcționării ecosistemelor acvatice.</p>	2	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Studiul stării ecologice a mediului de trai al hidrobionților: componența fizico-chimică a apei, suspensiilor, prezența și calitatea hranei, procesele de acumulare, migrațiile substanțelor chimice și energiei în lanțurile trofice din cadrul ecosistemului acvatic;</p>	4	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Studiul influenței mediului acvatic asupra plantelor și animalelor acvatice; Stabilirea limitelor de toleranță și evaluării rezistenței lor în condițiile instabilității proprietăților fizico-chimice ale mediului acvatic (în special, sub influența factorilor antropici).</p>	4	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Stabilirea evoluției diversității specifice actuale a hidrofaunei nevertebratelor și a ihtiofaunei, caracterului și tendințelor modificărilor hidrobiocenozelor în ecosistemele acvatice în condițiile impactului antropic.</p>	2	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Studiul productivității și diversității specifice a ecosistemelor acvatice în raport cu particularitățile lor hidrologice, hidrochimice și a factorilor climatici;</p>	2	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Eutrofizarea antropică și consecințele poluării ecosistemelor acvatice cu diferite tipuri de deșeuri și ape reziduale – industriale, agricole și menajere. Studiul acțiunii diferitor substanțe chimice asupra dezvoltării plantelor și animalelor acvatice cu scopul evaluării nivelurilor admisibile de poluare.</p>	4	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint
<p>Determinarea factorilor și capacităților de autoepurare și legităților de interacțiune a componentelor biotice și abiotice ale ecosistemelor acvatice. Studiul productivității ecosistemelor acvatice ca indice de bază în estimarea și elaborarea</p>	4	expunere, conversație, problematizare	Expunere dublată de prezentări PowerPoint

principiilor și metodelor de valorificare durabilă a resurselor naturale.			
<b>Bibliografie</b>			
<p>GOMOIU, M.-T., 1995 – Conservation des écosystèmes côtières de la mer Noire, Fr. BRIAND (ed) <i>Mediterranean Trybutary Seas, CIESM Science ssries</i>, 1 :27-43.</p> <p>MUSTAȚĂ, Gh., 2000 – <i>Hidrobiologie</i>, Ed. Universității Al. I. Cuza, Iasi</p> <p>MÜLLER, G.I., 1995 – <i>Formele larvare ale metazoarelor din Marea Neagră, Diversitatea lumii vii, Determinatorul ilustrat al florei și faunei României</i>, Volumul I- Mediul marin, (coordonatorul volumului G.I. MÜLLER), Ed. Bucura Mond, Bucuresti, 1: 350-368.</p> <p>NEGREA, St., 1983 – <i>Crustacea, Cladocera, Fauna RSR</i>, Ed.Acad., Bucuresti, 1, 12:337p.</p> <p>ONCIU, Teodora Maria, SKOLKA, M., GOMOIU, M.-T., 2006 – <i>Ecologia comunităților zooplanctonice de la litoralul românesc al Mării Negre</i>, Ovidius University Press, Constanța: 169p.</p>			
Bibliografie minimală			
<p>GOMOIU, M.-T., 1995 – Conservation des écosystèmes côtières de la mer Noire, Fr. BRIAND (ed) <i>Mediterranean Trybutary Seas, CIESM Science ssries</i>, 1 :27-43.</p> <p>MUSTAȚĂ, Gh., 2000 – <i>Hidrobiologie</i>, Ed. Universității Al. I. Cuza, Iasi.</p>			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza fizico-chimică a probelor de apă (pH, temperatură, turbiditate, duritate) Analiza biologică a probelor de fitoplancton, zooplancton și bentos din ecosisteme acvatice dulcicole (râu, lacuri);	4	expunere , conversație problematizare	
Metode de identificare și determinare cantitativă și calitativă a principalelor specii de organismelor fitoplanctonice și zooplanctonice;	4	expunere, conversație, problematizare	
Identificarea principalelor specii de macronevertebrate, analiza densității și deversității speciilor de macronevertebrate; Stabilirea gradului de curățenie a apei (specii indicatoare);	4	expunere, conversație, problematizare	
<b>Bibliografie</b>			
<p>GOMOIU, M.-T., 1995 – Conservation des écosystèmes côtières de la mer Noire, Fr. BRIAND (ed) <i>Mediterranean Trybutary Seas, CIESM Science ssries</i>, 1 :27-43.</p> <p>MUSTAȚĂ, Gh., 2000 – <i>Hidrobiologie</i>, Ed. Universității Al. I. Cuza, Iasi</p> <p>MÜLLER, G.I., 1995 – <i>Formele larvare ale metazoarelor din Marea Neagră, Diversitatea lumii vii, Determinatorul ilustrat al florei și faunei României</i>, Volumul I- Mediul marin, (coordonatorul volumului G.I. MÜLLER), Ed. Bucura Mond, Bucuresti, 1: 350-368.</p> <p>NEGREA, St., 1983 – <i>Crustacea, Cladocera, Fauna RSR</i>, Ed.Acad., Bucuresti, 1, 12:337p.</p> <p>ONCIU, Teodora Maria, SKOLKA, M., GOMOIU, M.-T., 2006 – <i>Ecologia comunităților zooplanctonice de la litoralul românesc al Mării Negre</i>, Ovidius University Press, Constanța: 169p.</p>			
Bibliografie minimală			
<p>GOMOIU, M.-T., 1995 – Conservation des écosystèmes côtières de la mer Noire, Fr. BRIAND (ed) <i>Mediterranean Trybutary Seas, CIESM Science ssries</i>, 1 :27-43.</p> <p>MUSTAȚĂ, Gh., 2000 – <i>Hidrobiologie</i>, Ed. Universității Al. I. Cuza, Iasi.</p>			

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de hidrobiologie și de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare); Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților;	Verificare scrisă și orală	<b>60%</b>
Seminar	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare); Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților;	verificare scrisă	<b>40%</b>
Laborator	-	-	-
Proiect	-	-	-

**Standard minim de performanță**

- Insușirea noțiunilor de bază din domeniul Hidrobiologiei;
- Cunoașterea modului cum funcționează ecosistemele acvatice;
- Determinarea factorilor de bază în formarea componentei apelor naturale, proceselor și capacităților de autoepurare și legăturilor de interacțiune a componentelor biotice și abiotice ale ecosistemelor acvatice;
- Studiul productivității ecosistemelor acvatice ca indice de bază în estimarea și alaborarea principiilor și modelelor de valorificare durabilă a resurselor naturale.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10 sept. 2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26 sept. 2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26 sept. 2022	

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava</b>
Facultatea	<b>Silvicultură</b>
Departamentul	<b>Silvicultură și Protecția Mediului</b>
Domeniul de studii	<b>Știința mediului</b>
Ciclul de studii	<b>Licență, IF</b>
Programul de studii/calificarea	<b>Ecologie și protecția mediului</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Riscuri și hazarde naturale</b>				
Titularul activităților de curs	Ioan CIORNEI				
Titularul activităților de aplicații	Ioan CIORNEI				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>2</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar	<b>1</b>	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	<b>36</b>	Curs	<b>24</b>	Seminar	<b>12</b>	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	64
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	-
Competențe	-

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

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CP2. Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe;</li> <li>• CP3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare;</li> <li>• CP4. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea măsurilor privind protejarea acestora;</li> </ul>
-------------------------	--

Competențe transversale	.
-------------------------	---

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înșușirea corectă a noțiunilor teoretice referitoare la hazarde și riscuri</li> <li>• Cunoașterea principalelor procese și fenomene externe cu impact asupra mediului și a activităților socio-umane</li> </ul>
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alegerea noțiunilor și folosirea instrumentelor adecvate din cadrul disciplinelor conexe pentru susținerea rezolvării adecvate a unei situații date pentru Ecologie și protecția mediului.</li> <li>• definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domenii complementare pentru facilitarea realizării conexiunilor necesare în Ecologie și protecția mediului..</li> <li>• evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de investigare a factorilor de mediu.</li> <li>• identificarea procedeeleor, conceptelor și fenomenelor care stau la baza metodelor specifice și celor instrumentale de analiză și măsură specifice domeniului Știința mediului.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Riscuri și hazarde. Noțiuni și termeni utilizați în studierea fenomenelor extreme. Concept și metodologie.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Hazardele și evaluarea riscului. Clasificarea riscurilor și hazardelor; Efectele hazardelor. Evaluarea riscului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Gestionarea riscurilor. Hazardele și dezvoltarea durabilă. Dezvoltarea durabilă în context global. Colaborarea internațională la prevenirea și combaterea efectelor negative ale hazardelor. Standarde internaționale	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Riscurile și hazardele din România. Surse de risc care pot genera evenimente de insecuritate pentru populație și construcții. Fenomenle de risc natural și riscurile la care sunt supuse construcțiile.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video
Regionalizări climatice, seismice, hidrologice și geomorfice ale riscurilor din România Legislație cu privire la riscuri. Standarde și normative aplicate în România.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Hazardele geologice și riscurile induse: riscul seismic; riscul vulcanic; cauze, consecințe și mod de gestionare	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Hazardele geomorfologice și riscurile induse (deplasările de teren; eroziunea de suprafață; eroziunea în adâncime; procese și fenomene torențiale; avalanșele)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Gestionarea riscurilor induse de hazardele geomorfologice	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Fenomene de risc și hazard datorate climei: ciclonii tropicali și tornadele; furtunile extratropicale; seceta și deșertificarea; alte hazarde climatice	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Fenomene de risc și hazarde hidrologice: inundațiile; risc torențial viiturile torențiale; posibilități de gestionare	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video
Gestionarea riscurilor induse de hazardele hidrologice Riscurile și hazardele: oceanografice, biologice, astrofizice, biofizice	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Riscuri și hazarde antropogene: agricultura și degradarea accelerată a terenurilor; incendiile de pădure; exploatarea resurselor; riscurile tehnologice; poluarea aerului.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<b>Bibliografie</b>			
BĂLOI V. , 1967, <i>Combaterea eroziunii solului și regularizarea cursurilor de apă</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București			
BOJOI I., 1992, <i>Eroziunea solului</i> . Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”, Iași,			
BOGDAN O, NICULESCU E.,1999, <i>Riscurile climatice din România</i> , Academia Română, București			

BĂLTEANU D., ALEXE R., 2001, *Hazarde naturale și antropogene*, Editura Corint, București,  
 CIORTUZ I., 1981, *Ameliorații silvice*, Editura Didactică și Pedagogică, București,  
 GIURGIU V., 1988, *Amenajarea pădurilor cu funcții multiple*, Editura Ceres, București  
 GRECU F.: *Hazarde și riscuri naturale*, Editura Universitară, București, 2004  
 MOȚOC M., 1963, *Eroziunea solului pe terenurile agricole și combaterea ei*, Editura Agro-Silvică, București  
 MUNTEANU S., TRACI C., et al, 1991(vol. I) 1993(vol. II), *Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale prin lucrări silvice și hidrotehnice*, Editura Academiei, București  
 SOCOROVSKI V et al, 2002, *Riscuri și catastrofe*, Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca,  
 SURDEANU V.: *Geografia terenurilor degradate*. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 1998  
 RĂDOANE N., I. ICHIM, et al, 1999, *Ravenele. Forme, procese, evoluție*, Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca,  
 TRACI C., COSTIN E., 1966, *Terenurile degradate și valorificarea lor pe cale forestieră*, Editura Agro-Silvică, București  
 ZĂVOIANU I., 1999, *Hazarde naturale și antropogene*. București.  
 \*\*\* *Legislație, standarde și normative din domeniu*

**Bibliografie minimală**  
 GRECU F., 2004, *Hazarde și riscuri naturale*, Editura Universitară, București,  
 BĂLTEANU D., ALEXE R., 2001, *Hazarde naturale și antropogene*, Editura Corint, București,  
 ZĂVOIANU I., 1999, *Hazarde naturale și antropogene*. București,

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Inventarul și clasificarea elementelor expuse la factori de risc	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	prezentare orală
Evaluarea urmărilor probabile ale unui dezastru	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Hărțile de risc. Cartografierea zonelor de risc.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate folosirea unor aplicații software
Particularitățile calculelor economice legate de combaterea efectelor negative induse de hazardele naturale	2	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Metode de evaluarea a urmărilor probabile ale unor dezastru	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, exercițiul	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Metode de evaluarea a urmărilor probabile ale unor dezastru	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<b>Bibliografie</b>			
BOJOI I., 1992, <i>Eroziunea solului</i> . Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, BOGDAN O, NICULESCU E., 1999, <i>Riscurile climatice din România</i> , Academia Română, București BĂLTEANU D., ALEXE R., 2001, <i>Hazarde naturale și antropogene</i> , Editura Corint, București, GRECU F.: <i>Hazarde și riscuri naturale</i> , Editura Universitară, București, 2004 MOȚOC M., 1963, <i>Eroziunea solului pe terenurile agricole și combaterea ei</i> , Editura Agro-Silvică, București SOCOROVSKI V et al, 2002, <i>Riscuri și catastrofe</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, SURDEANU V.: <i>Geografia terenurilor degradate</i> . Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 1998 ZĂVOIANU I., 1999, <i>Hazarde naturale și antropogene</i> . București. *** <i>Legislație, standarde și normative din domeniu</i>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
GRECU F., 2004, <i>Hazarde și riscuri naturale</i> , Editura Universitară, București, BĂLTEANU D., ALEXE R., 2001, <i>Hazarde naturale și antropogene</i> , Editura Corint, București,			

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național în domeniul ecologiei și protecției mediului

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă - test grilă	<b>50%</b>
Seminar	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare portofoliu	<b>50%</b>
Laborator	-	-	-
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la riscuri și hazarde</li><li>• identificarea hazardelor și a riscurilor induse</li><li>• abilități în interpretarea și realizarea hartilor de risc</li><li>• capacitatea de analiză a unor exemple și situații prezentate;</li><li>• mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice;</li><li>• parcurgerea bibliografiei;</li><li>• standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și seminarii.</li></ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicații
<b>16 septembrie 2022</b>		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
<b>26 septembrie 2022</b>	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
<b>26 septembrie 2022</b>	