

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
1.4. Domeniul de studiu	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii <sup>i</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Ecologie și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Modificări globale ale mediului	Cod	FSTI.MFE.EPM.L.SA .6.2020.C-5.13
2.2. Titular activități de curs	Lect. dr. Laurian Mugurel Gheorghe		
2.3. Titular activități practice	Lect. dr. Laurian Mugurel Gheorghe		
2.4. An de studiu <sup>ii</sup>	3	2.5. Semestrul <sup>iii</sup>	6
2.6. Tipul de evaluare <sup>iv</sup>			C
2.7. Regimul disciplinei <sup>v</sup>	A	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>vi</sup>	S

### 3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	Total
2	-	2		<b>4</b>
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	Total <sup>vii</sup>
24	-	24		<b>48</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>viii</sup></b>				<b>Nr.ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				10
Tutoriat <sup>ix</sup>				2
Examinări <sup>x</sup>				4
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>xi</sup>(<math>NOSI_{sem}</math>)</b>				<b>69</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (<math>NOAD_{sem}</math>)</b>				<b>56</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>xii</sup> (<math>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</math>)</b>				<b>125</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>				<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>xiii</sup></b>				<b>5</b>

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

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>xiv</sup>	Meteorologie și climatologie, Hidrologie, Geomorfologie cu elemente de geologie
4.2. Competențe	

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

5.1. De desfășurare a cursului <sup>xv</sup>	Videoproiector, platforme online
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>xvi</sup>	Videoproiector, date statistice pentru calcularea unor indici, fișe de lucru, calculator

#### 6. Competențe specifice acumulate<sup>xvii</sup>

		Număr de credite alocate disciplinei <sup>xviii</sup>	Repartizare credite pe competențe <sup>xix</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea facilă a limbajului specific domeniului problemelor globale de mediu, a conceptelor, teoriilor și practicilor specifice acestui domeniu; însușirea terminologiei cu care se operează în acest domeniu, utilizarea corectă a termenilor de specialitate; înțelegerea relațiilor dintre progresul industrial, creșterea numărului populației și problemele globale ale mediului	1
	CP2	Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare	1
	CP3	Utilizarea eficientă a informațiilor acumulate la curs și seminar, dar și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (Internet, baze de date, cursuri on-line etc.), pentru explicarea și interpretarea conceptelor și teoriilor ce vizează modificările globale de mediu	1
	CP4	Analiza unor studii de caz ce vizează impactul pe termen lung al activităților antropice asupra mediului, sinteza în prezentarea problematicii studiului, explicarea și interpretarea diferitelor fenomene cu impact global asupra mediului	0,75
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară	0,5
	CT2	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	0,5
	CT3	Abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii în care este importantă problematica de mediu	0,25

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

7.1. Obiectivul general	Studierea Pamantului ca sistem global în cadrul căruia toate procesele fizice, chimice și biologice, precum și activitățile umane sunt considerate interactive; Cunoașterea transformărilor la care sunt supuse geosferele terestre, identificarea problemelor de
-------------------------	---

	dezechilibru pe care le ridică toate geosferele Pământului la toate nivelele, ca urmare a influențelor impactului antropic asupra lor.
7.2. Obiectivele specifice	Prezentarea modificărilor sistemice ale mediului (intensificarea efectului de seră și încălzirea climei, deteriorarea stratului de ozon, ridicarea nivelului Oceanului Planetar etc.) și a modificărilor cumulative (despăduririle, degradarea ecosistemelor și reducerea biodiversității, deșertificarea etc.). Cercetarea de teren a unor situații prin punctarea elementelor de favorabilitate și restricție, a stărilor de echilibru și dezechilibru la nivelul geosistemului, induse de dinamica factorilor de mediu.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>xx</sup>	Metode de predare <sup>xxi</sup>	Nr. ore
Curs 1 Programe internaționale de cercetare a modificărilor globale ale mediului. Sisteme globale de observare și monitoring ale Terrei	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 2 Antroposfera	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 3 Modificări globale ale climei. Tendințe actuale. Încălzirea globală	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 4 Ridicarea nivelului Oceanului Planetar. Intensificarea fenomenului El Niño, oscilația sud-atlantică	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 5 Ciclurile biogeochimice și modificarea lor. Stratul de ozon: caracteristici, impactul activităților antropice asupra stratului de ozon	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	4
Curs 6 Ecosistemele terestre. Degradarea ecosistemelor și pierderea biodiversității	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartiilor tematice, proiectii video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 7 Eroziunea solului și deșertificarea	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri	2

	bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	
Curs 8 Hazarde naturale și antropice. Impactul hazardelor asupra mediului terestru global și local	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 9 Efectele dinamicii populației umane asupra mediului	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 10 Exploatarea resurselor naturale și impactul asupra modificărilor mediului	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 11 Relația om-mediu și sindromul modificărilor globale ale mediului	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	2
Curs 12 Urbanizarea și globalizarea. Dezvoltarea durabilă	Expunerea, problematizarea, descoperirea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice, utilizarea hartilor tematice, proiecții video demonstrative, vizita în teren, online	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>24</b>

<b>8.2. Activități practice</b> (8.2.a. Seminar <sup>xxii</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>xxiii</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>xxiv</sup> )	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Act.1 Geosferele și interacțiunea lor. Complexitatea și dinamismul geosistemului	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.2 Sindromul modificărilor globale	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.3 Hazarde globale – creșterea populației umane și influența acesteia asupra modificărilor mediului	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.4 Hazarde globale – schimbările climatice și fenomenele extreme. Gazele cu efect de seră	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2

Act.5 Dinamica spațio-temporală a modificărilor mediului – hidrosfera. Fenomenul ENSO	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.6 Dinamica spațio-temporală a modificărilor mediului – biosfera. Modificări în structura și funcționalitatea ecosistemelor terestre	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.7 Influența modificărilor globale asupra pădurilor. Defrișările și deșertificarea	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.8 Diferențieri regionale ale poluării mediului și eroziunii solurilor	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.9 Antropizarea mediului și habitatele antropogene	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.10 Capacitatea de suport a Terrei. Exploatarea resurselor naturale și amprenta ecologică	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.11 Evaluarea amprentei ecologice – studii de caz	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
Act.12 Dezvoltarea durabilă – iluzie sau realitate	Expunerea, problematizarea, exemplificarea, explicația, conversația, trimiteri bibliografice	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>24</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Bălteanu, D., Serban, Mihaela, 2005, <i>Modificările globale ale mediului. O evaluare interdisciplinara a incertitudinilor</i> , Edit. Coresi, București. Bogdan, Octavia, Marinica, I., 2007, <i>Hazardele meteo-climatice din zona temperată</i> , Edit. Univ. Lucian Blaga din Sibiu. Moldovan, Fl., 2003, <i>Fenomene climatice de risc</i> , Edit. Echinox, Cluj-Napoca. Serban, Eugenia, 2010, <i>Hazarde climatice generate de precipitatii in Campia de Vest situată la nord de Mureș</i> , Edit. Univ. din Oradea, Oradea. Teodoreanu, Elena, 2007, <i>Se schimbă clima? O întrebare la început de mileniu</i> , Edit. Paideia, București. Wallace-Wells, D., 2019, <i>The Uninhabitable Earth</i> , Edit. Tim Duggan Books Bill, F., 2014, <i>Global environmental change</i> , Edit. SpringerReference
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>xxv</sup>

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea formării continue a studenților și adaptarea competențelor lor la nevoile științifice ale societății și la piața de muncă.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs. xxvi
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------



11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Teste pe parcurs <sup>xxvii</sup> :	%	50 %	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>xxviii</sup> :	%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor</li> </ul>	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		-	
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Răspuns oral</li> <li>Chestionar scris</li> <li>Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li> <li>Demonstrație practică</li> </ul>		50%	
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>		% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță <sup>xxix</sup> Cunoștințe de bază cu privire la tematica predată Minim nota 5 la activitățile practice Cel puțin 50 % prezență la activitățile practice					

**Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.**

Data completării: |\_0\_|\_3\_| / |\_1\_|\_0\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_3\_|

Data avizării în Departament: |\_1\_|\_9\_| / |\_1\_|\_0\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_3\_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
<b>Titular disciplină</b>	Lector dr. Laurian Mugurel Gheorghe	
<b>Responsabil program de studii</b>	Conf. univ. dr. Marioara Costea	
<b>Director Departament</b>	Lector univ. dr. Voichița Gheoca	

<sup>i</sup> Licență / Master

<sup>ii</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>iii</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>iv</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>v</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>vi</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>vii</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>viii</sup> Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>ix</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>x</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>xi</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>xii</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

<sup>xiii</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSdP} \times \text{CC} + \text{TOApSdP} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

<sup>xiv</sup> Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>xv</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>xvi</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>xvii</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>xviii</sup> Din planul de învățământ

<sup>xix</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>xx</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>xxi</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>xxii</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>xxiii</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>xxiv</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>xxv</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>xxvi</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>xxvii</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>xxviii</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>xxix</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.