

## 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>1</sup>	Master
1.6. Specializarea	Expertiza și managementul sistemelor ecologice

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Evaluarea potențialului geomorfologic și hidroclimatic</b>		Cod	FSTI.MFE.EMSE.M.ZO.1.2020.E-8.2	
2.2. Titular activități de curs	Conf. dr. Costea Marioara				
2.3. Titular activități practice	Conf. dr. Costea Marioara				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	1	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	Ex
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O		2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</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>7</sup>
28		28		<b>56</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>				<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				60
Tutoriat <sup>9</sup>				10
Examinări <sup>10</sup>				4
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSI<sub>sem</sub>)</b>				<b>144</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD<sub>sem</sub>)</b>				<b>56</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub>)</b>				<b>200</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>				<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>				<b>8</b>

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

4.1. Discipline necesare a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	Geomorfologie cu elemente de geologie, Hidrologie, Meteorologie-Climatologie
4.2. Competențe	Cunoașterea noțiunilor, conceptelor, principiilor și legilor specifice acestor discipline Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnicilor specifice acestor discipline;

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

5.1. De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	- videoproiector, hărți tematice, platforme on-line
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	- videoproiector, hărți topografice, hărți geologice, baze de date, software, platforme on-line, teren

#### 6. Competențe specifice acumulate<sup>17</sup>

Număr de credite alocate disciplinei <sup>18</sup>			8	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Utilizarea conexiunilor logice cu alte discipline din domeniul știința mediului;		1
	CP2	Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnologiilor pentru activități de expertiză și monitorizare specifice componentelor fizice ale mediului;		1
	CP3	Prelucrarea datelor și identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu (relief, climă, hidrografie);		1
	CP4	Elaborarea de măsuri privind diminuarea riscului geomorfologic, climatic, hidrologic;		1
	CP5	Utilizarea de software specifice pentru analiza și prelucrarea datelor experimentale și pentru realizarea bazelor de date;		1
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.		1
	CT2	Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară.		1
	CT3	Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.		1

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea potențialului ecologic al componentelor naturale ale mediului Interpretarea realității geomorfologice, climatice și hidrologice și identificarea stărilor de echilibru/dezechilibru pe care le induc procesele geomorfologice, climatice și hidrologice în sistemele ecologice la toate scările de analiză: globală, regională și locală; Integrarea analizei geomorfologice și hidroclimatice în studii de impact
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea rolului componentelor naturale (relief, climă, hidrografie) în sistemele ecologice; Analiza integrată, corelarea componentelor și raportarea în permanență la particularitățile regionale și locale; Identificarea problemelor de dezechilibru pe care le ridică sfera reliefului, clima și apele la toate



	<p>nivelele;</p> <p>Analiza acțiunii antropice asupra sistemului ecologic și impactul acesteia asupra formelor de relief, climatului și unităților acvatice;</p> <p>Cercetarea de teren a unor situații care derivă din poziția geografică, condiții regionale/locale – identificarea unor similitudini și diferențieri locale și regionale;</p>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1	Potențialul geomorfologic și hidro-climatic. Terminologie uzitată în studiul fenomenelor geomorfologice, climatice și hidrologice. Studiul fenomenelor extreme.	- utilizarea desenului schematizat la tablă, utilizarea proiecțiilor video	2
Curs 2	Potențialul geologic și vulnerabilitatea spațiului. Seismicitate. Magmatism. Structura și litologia ca elemente de stabilitate /instabilitate a sistemelor ecologice.	demonstrative; - utilizarea hărților topografice ca bază pentru exercițiu de recunoaștere în teren a	2
Curs 3	Potențialul geomorfologic și hazardele geomorfice. Indicatori de stare ai geomorfosistemului. Modelarea actuală a reliefului și caracterul de hazard. Forme de manifestare și efecte. Impactul asupra sistemelor ecologice.	formelor de relief, tipului de acoperire, a intervenției umane prin diferite activități; -problematizarea aplicată la fișe de observație și observații în	2
Curs 4	Potențialul climatic și hazardele/riscurile asociate. Fenomene atmosferice de risc cu ritm rapid/impact imediat și cu ritm lent /impact întârziat. Caracterul sezonier. Riscurile din anotimpurile de tranziție.	teren a proceselor, fenomenelor, formelor; - studii de caz pe areale reprezentative interpretarea,	2
Curs 5	Evaluarea resurselor de apă. Fenomene hidrologice. Fenomene extreme și caracterul de risc (viituri, inundații, secarea râurilor). Impactul asupra sistemelor ecologice.	compararea și observații personale asupra acestora și dezbateri la laborator pe	2
Curs 6	Versanții – evaluare geomorfologică și hidro-climatică	diferite proiecte realizate;	2
Curs 7		- dialog (conversație) pe bază de întrebări și răspunsuri;	2
Curs 8		- demonstrația grafică și cartografică la laboratoare,	2
Curs 9		Albiile de râu – evaluare morfohidrografică și climatică	2
Curs 10	Arealele salifere – evaluarea potențialului morfodinamic și hidro-climatic	aplicarea algoritmilor de modelare, exercițiul de	2
Curs 11	Rolul suprafețelor forestiere în expertiza geomorfologică și hidroclimatică	întocmire a hărților de hazard și risc utilizând metodele	2
Curs 12	Exploatarea miniere – morfologii antropice și monitorizare proceselor morfo-hidro dinamice	cartografice;	2
Curs 13		- aplicații de teren cu observații directe în areale reprezentative;	2
Curs 14	Evaluarea geomorfologică și hidroclimatică a așezărilor umane	- prezentări on line, chestionare on line, linkuri utile;	2
<b>Total ore curs:</b>			<b>28</b>



8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar <sup>xxii</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>xxiii</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>xxiv</sup> )		Metode de predare	Nr. ore
Act.1	Hărțile topografice și planurile cadastrale - instrumente de lucru și analiză a sistemelor ecologice.	Demonstrație, utilizarea hărților topografice ca bază pentru exercițiul de recunoaștere în teren a formelor de relief, tipului de acoperire, a intervenției umane prin diferite activități;	2
Act.2	Metode și tehnici utilizate pentru reprezentări grafice referitoare la parametri geomorfologici, hidrologici și climatici	Demonstrație, exercițiu, analiza date, reprezentări grafice, modelare	2
Act.3	Utilizarea/realizarea de hărți morfometrice și hărți ale proceselor geomorfologice pentru diferite sisteme ecologice. Studii de caz.	Problematizarea aplicată la fișe de observație și observații în teren a proceselor, fenomenelor, formelor;	2
Act.4			2
Act.5	Indici climatici reprezentativi. Climograme.	Discuții pe studii de caz pe areale reprezentative interpretarea, compararea și observații personale asupra acestora și dezbateri la laborator pe diferite proiecte realizate;	2
Act.6			2
Act.7	Modele statistico-matematice. Calcul de probabilități de producere a unor fenomene climatice. Studii de caz.	Demonstrația grafică și cartografică la laboratoare, aplicarea algoritmilor de modelare, exercițiul de întocmire a hărților de hazard și risc utilizând metodele cartografice;	2
Act.8			2
Act.9	Corelații hidrologice. Modelarea viiturilor și probabilitatea lor de producere. Secarea râurilor consecințe și impact. Studii de caz pe bazine hidrografice.	Aplicații de teren cu observații directe în areale reprezentative;	2
Act.10			2
Act.11	Reprezentarea cartografică a riscului. Harta expunerii la risc. Studii de caz.	Prezentări on line, chestionare on line, linkuri utile;	2
Act.12			2
Act.13			2
Act.14			2
<b>Total ore laborator</b>			<b>28</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2007), <i>Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate, cu aplicații la România</i> , Edit. Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
	Blaga, L., Josan, N., & Ilieș, D. C. (2014). <i>Relieful și amenajarea teritoriului. Editura Universității din Oradea, Oradea.</i>
	Costea, Marioara (2011) <i>Cartografiere și analiză geomorfologică</i> , Edit. Univ. Lucian Blaga” din Sibiu.
	Costea, Marioara (2012), <i>Degradarea terenurilor prin eroziune hidrică</i> , Edit. Univ. “Lucian Blaga” din Sibiu.
	Chorley, R. J. (Ed.). (2019). <i>Spatial analysis in geomorphology</i> . Routledge.
	Ioja, I.C. (2013), <i>Metode de cercetare și evaluare a stării mediului</i> , Edit. Etnologică, București.
	Ștef, V., Costea, Marioara (2006), <i>Hidrologie aplicată</i> , Edit. Univ. “Lucian Blaga” Sibiu.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Costea, Marioara (2014), <i>Evaluarea și managementul terenurilor degradate din bazinul Secașului Mare</i> , Edit. ULB Sibiu.
	Diaconu, C., Șerban P.(1994), <i>Sinteze și regionalizări hidrologice</i> , Edit. Tehnică, București.
	Leopold, L. B., Wolman, M. G., Miller, J. P., & Wohl, E. (2020). <i>Fluvial processes in geomorphology</i> . Courier Dover Publications.
	Posea, Gr.(2002), <i>Geomorfologia României</i> , Edit. Fundației „România de mâine”, București.
	Posea, Gr., Cioacă, A. (2003), <i>Cartografiere geomorfologică</i> , Edit. Fundației “România de Mâine”, București
	Ujvari, I.(1972), <i>Geografia apelor României</i> , Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
* * * (1983, 1987, 1992, 2005), <i>Geografia României, I, III, IV, V</i> , Edit. Academiei, București.	

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

Contactele periodice cu angajatorii permit îmbunătățirea planului de învățământ și a conținutului fișei disciplinei în conformitate cu cerințele acestora astfel încât parcurgerea orelor de curs și laborator la disciplina Evaluarea potențialului geomorfologic și hidroclimatic să ofere studenților masteranzi competențe de analiză integrată și interpretare a fenomenelor și proceselor geologice geomorfologice, climatice și hidrologice în relație unele cu altele. De asemenea, prin extrapolare masteranzii au capacitatea de a identifica în teren cauzele fenomenelor și de a explicații fundamentate științific. Masteranzilor li se dezvoltă capacitatea de alegere a metodelor și instrumentelor adecvate de investigare și evaluare a formelor, proceselor și a consecințelor acestora. De asemenea, masteranzii au capacitatea de a fundamenta științific un proiect de expertiză ecologică pe tematica geomorfologică, climatică și hidrologică, de a selecta areale reprezentative de studiu, de a elabora fișe pentru observații directe și de a interpreta aceste observații. Este dezvoltată capacitatea de sinteză și soluționare prin propunere de măsuri, de comunicare orală și informare referitoare la fenomenele și factorii naturali de risc, capacitatea de a lucra în echipă, de redacta, de a procesa și de a integra într-un raport de mediu un material referitor condițiile de habitat (relief, climă, hidrografie) din sistemele ecologice în funcție de tipologia acestora.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>xxvi</sup>	
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% (minim 5)	CEF
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>xxviii</sup> :	%		
		Evaluare finală: Examen de semestru – lucrare scrisă cu subiecte teoretice, examen grilă și subiecte problematizate, examinare on line	50% (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)	% (minim 5)		
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>Urmărirea prestației la activitatea de laborator. Evaluarea referatelor întocmite, prezentare power point a studiilor de caz realizate la laborator</li> </ul>	50% (minim 5)	CEF nCPE	
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)		
<b>11.5 Standard minim de performanță<sup>xxix</sup></b> <b>Pentru nota 5:</b> cunoașterea și definirea principalelor componente ale potențialului ecologic; să cunoască și să încadreze corect tipurile de procese/fenomene; cunoașterea și explicarea a cel puțin a unui factor/proces din fiecare domeniu (geomorfologic, climatic, hidrologic) care influențează sistemele ecologice ; să recunoască în teren condițiile, procesele și formele și să explice legătura dintre acestea; să aiba capacitatea de a elabora o fișă de observație a condițiilor geomorfologice, climatice, hidrologice pentru un anumit areal, să cunoască cel puțin trei indicatori de stare (calitate) pentru fiecare component de mediu analizat în cadrul disciplinei și să dea exemple de valori prag.					

**Pentru nota 10:** Abilitatea de a identifica și caracteriza fenomenele urmărind un șir de date, abilitatea de a stabili conexiuni geomorfologice/hidrologice/climatice pe forme/unități de relief și de a identifica măsurile care se impun pentru diminuarea fenomenelor de risc. Elaborarea și prezentarea unui material științific asupra caracteristicilor geomorfologice și hidro-climatice pe areale/forme de relief/unități de relief prestabilite (text, tabele de date, reprezentari grafice și cartografice, imagini) folosind termenii de specialitate, o structură logică și coerentă care să integreze observațiile obținute în teren și informația bibliografică.

***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: |1|1| / |0|9| / |2|0|2|3|

Data avizării în Departament: |1|9| / |1|0| / |2|0|2|3|

	<b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Titular disciplină</b>	Conf.dr. Marioara Costea	
<b>Responsabil program de studii</b>	Conf.dr. Angela-Maria Bănăduc	
<b>Director Departament</b>	Lector dr. Voichița Gheoca	

<sup>1</sup> Licență / Master

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

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

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>8</sup> Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</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>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

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>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>21</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.