

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Ciclul 1. Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința Mediului/Licențiat în Știința mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Riscuri și hazarde naturale - NLR1422</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Nicoleta Brișan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Nicoleta Brișan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Opt.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.8 Total ore pe semestru	98				
3.9 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Sunt necesare unele cunoștințe acumulate la disciplina „Geodinamica mediului” și „Geografia mediului”, din anul I de studii însă acestea pot fi dobândite prin reiterarea lor pe parcursul cursului

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

5.1 De desfășurare a cursului	• Sală dotată cu calculator și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală dotată cu calculator și videoproiector, materiale grafice (planșe, hărți)

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizarea corectă și documentată a terminologiei din domeniul Riscului</li> <li>➤ Cunoașterea fenomenologiei generatoare de riscuri</li> <li>➤ Însușirea și aplicarea metodologiei de baza în analiza și evaluarea diferitelor tipuri de riscuri pentru o gestionare eficientă a teritoriului</li> <li>➤ Evaluarea posibilelor consecințe ale unor riscuri prin prisma hazardului și a vulnerabilității elementelor expuse (analiza efectelor dezastrelor din aceeași perspectivă)</li> <li>➤ Promovarea unor modalități de conștientizare a pericolelor generate de factorul natural și a importanței vulnerabilității în dimensiunea consecințelor</li> <li>➤ Cunoașterea tipologiei riscurilor și suprapunerea lor peste regiuni ale Globului terestru în general și ale României în particular</li> <li>➤ Posibilitatea abordării unor previziuni a fenomenelor de risc natural din aria geografică a României.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Integrarea geostiintelor în sistemul științelor ambientale</li> <li>➤ Realizarea de conexiuni înspre alte discipline studiate</li> <li>➤ Înțelegerea interdisciplinarității științelor mediului</li> <li>➤ Promovarea conștientizării, în diferite contexte, asupra riscurilor naturale la care este expusă populația și importanța acțiunilor factorului uman asupra vulnerabilității în fața acestor riscuri</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disciplina <b>Riscuri și hazarde naturale</b> urmărește formarea unei imagini autentice, reale asupra <i>pericolelor naturale care amenință Terra, a cauzelor și mecanismelor de declanșare a acestora, a zonelor vulnerabile în fața acestor pericole și a posibilităților de control și apărare</i> împotriva lor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oferirea de explicații relevante asupra termenilor specifici literaturii legată de riscuri</li> <li>➤ Explierea diversei fenomenologii (geologică, geomorfologică, hidrologică, climatică, biologică) ca generatoare de riscuri asupra societății și mediului înconjurător ;</li> <li>➤ Prezentarea celei mai relevante dezastre naturale care au afectat Terra și urmările acestora, judecate în raport cu hazardul și vulnerabilitatea</li> <li>➤ Tratarea măsurilor de predicție și prevenire necesare în scopul diminuării impactului asupra mediului și asupra societății</li> <li>➤ Discutarea distribuției areale pe Terra a fenomenelor naturale de risc</li> <li>➤ Definirea cadrului informațional necesar abordării disciplinei “Managementului riscurilor și dezastrelor naturale” (nivel master).</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. <i>Hazarde, riscuri, și catastrofe naturale</i> : concepte fundamentale, terminologie, clasificare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunerea interactivă</li> <li>- Dialogul cu studenții</li> <li>- Utilizarea suportului</li> </ul>	2 ore

	de curs	
2. <i>Hazarde, riscuri, și catastrofe naturale</i> . Impactul economic și social	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
3. <i>Fenomenul vulcanic și riscurile asociate: vulnerabilitate și capacitate de adaptare</i>	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
4. <i>Seismele</i> – sursă de riscuri și catastrofe	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
5. <i>Tsunami</i>	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
6. <i>Deplasări în masă</i> . Alunecările de teren: hazard, risc, susceptibilitate și vulnerabilitate. Avalanșe de zăpadă	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
7. <i>Fenomene de degradare a terenurilor</i> : eroziunea solurilor, salinizarea, gleizarea și pseudo-gleizarea	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
8. <i>Fenomene atmosferice de risc</i> : cicloni tropicali, tornade, furtuni subtropicale	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
9. <i>Fenomene atmosferice de risc</i> : viscol, grindină, seceta și deșerificarea	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
10. <i>Inundațiile</i> - fenomene hidrice de risc; tipologie, impact social și economic.	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
11. <i>Fenomenul glaciatic ca risc de mediu vs. Încălzire globală</i>	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
12. <i>Riscuri cosmice</i> : Impactul terestru a unor corpuri extraterestre - asteroizi, meteoriți, comete	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
13. <i>Riscuri extraterestre</i> : Furtuni solare (geneză și impact asupra factorului biologic și al tehnologiilor)	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului	2 ore

	de curs	
14. <i>Riscuri biologice: tipologie și impact (epidemie, pandemie, epizootie, invazii de insecte).</i>  <i>Riscuri NATECH</i>	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Acot, P. (2004), <i>Histoire du climat. Du Big Bang aux catastrophes climatiques</i>, 313 p., Ed. Perrin, Paris.</li> <li>Armaș, I. (2006), <i>Risc și vulnerabilitate : metode de evaluare aplicate în geomorfologie</i></li> <li>Bălțeanu D., Alexe, R. (2001), <i>Hazarde naturale și antropogene</i>, Editura Corint, Bucuresti.</li> <li>Bernard, P. (2003), <i>Qu'est ce qui fait trembler la terre ? À l'origine des catastrophes sismiques</i>, 287 p., EDP Sciences, Paris.</li> <li>Blij, H. J., Glantz, M. H., Harris, S. L. et al (1997), <i>Restless Earth: Disasters of Nature</i>, 288 p., Ed. National Geographic Society, Washington D.C.</li> <li>Chamley, H. (2002), <i>Environnements Géologiques &amp; Activités Humaines</i>, 512 p., Ed. Vuibert, Paris.</li> <li>Greco, F. (2006), <i>Hazarde și riscuri naturale</i>, 222 p., Ed. Universitară, București.</li> <li>Ledoux, B. (1995), <i>Les catastrophes naturelles en France</i>, 455 p., Ed. Payot, Paris.</li> <li>Marteau, D. et al (2004), <i>La Gestion du Risque Climatique</i>, 211 p., Ed. Economica, Paris.</li> <li>Moldovan, F. (2003), <i>Fenomene climatice de risc</i>, 209 p., Ed. Echinox, Cluj-Napoca.</li> <li>Petrescu, I. (1990), <i>Perioadele glaciare ale Pământului</i>, 251 p., Ed. Tehnică, București.</li> <li>Petrescu, I. (2007), <i>Riscuri și catastrofe naturale</i>, 165 p., Ed. EFES, Cluj-Napoca</li> <li>*** (2003), <i>Analysis of Natech (Natural Hazard Triggering Technological Disasters) Disaster Management, NEDIES Workshop Proceedings</i>, Ana Lisa Vetere Arellano, Ana Maria Cruz, Jean-Pierre Nordvik, Francesco Pisano, (eds.), Ispra, Italy, 20 – 21 October 2003</li> <li>*** (2006), <i>Hazards of Nature, Risks to Development</i>, 181 p., Ed. World Bank, Washington D.C.</li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. <i>Metodologia de analiza a riscurilor intr-un teritoriu</i>	- Expunere interactivă, - Discuții pe analize întocmite de către student	2 ore
2. <i>Distribuția areală pe Terra a fenomenelor naturale de risc</i>	- Expunere interactivă, hartă geografică și geologică	2 ore
3. <i>Riscuri regionale pe Glob:</i>  3.1. Analiza tipurilor de risc după formula $R = H \times E \times V$ (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și  3.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent  Regiunea Asia Centrală  Estul Asiei	Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize întocmite de către student	2 ore
4. <i>Riscuri regionale pe Glob:</i>	Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize	2 ore

<p>4.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>4.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Regiunea Asiei de Sud-Est</p> <p>Sudul Asiei</p>	<p>întocmite de către student</p>	
<p><i>5. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>5.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>5.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Australia și Noua Zeelandă</p> <p>Melanezia, Micronezia, Polinezia</p>	<p>Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>6. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>6.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>6.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Zona Caraibelor</p> <p>America Centrală</p>	<p>Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>7. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>7.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>7.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>America de Sud</p>	<p>Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>8. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>8.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>8.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>America de Nord</p>	<p>Expunere interactivă, dialog - Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>

<p><i>9. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>9.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>9.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Africa Centrală și de Sud</p> <p>Nordul Africii</p>	<p>Expunere interactivă, dialog</p> <p>- Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>10. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>10.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>10.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Estul Africii</p> <p>Vestul Africii</p>	<p>Expunere interactivă, dialog</p> <p>- Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>11. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>11.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>11.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Europa de Vest</p> <p>Nordul Europei</p>	<p>Expunere interactivă, dialog</p> <p>- Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>12. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>12.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>12.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul 1900 până în prezent</p> <p>Europa de Est</p> <p>Federația Rusă</p>	<p>Expunere interactivă, dialog</p> <p>- Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>
<p><i>13. Riscuri regionale pe Glob:</i></p> <p>13.1. Analiza tipurilor de risc după formula <math>R = H \times E \times V</math> (H – hazard, E – elemente expuse riscului, V – vulnerabilitatea elementelor expuse riscului) și</p> <p>13.2. Materializarea riscurilor în dezastre începând din anul</p>	<p>Expunere interactivă, dialog</p> <p>- Discuții și observații pe analize întocmite de către student</p>	<p>2 ore</p>

1900 până în prezent		
România		
14. Epidemii, pandemii marcante în istoria omenirii.	- Expunere interactivă	2 ore
<b>Bibliografie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Casgha, J.-Y. (2004), <i>Les risques de notre planète</i>, 450 p., Ed. Rocher, Paris.</li> <li>➤ Petrescu, I. (1993), <i>Terra – catastrofe naturale</i>, 259 p., Ed. Tehnică, București</li> <li>➤ Petrescu, I. (2002), <i>Catastrofe geologice</i>, 215 p., Ed. Dacia, Cluj-Napoca</li> </ul>		

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

- Structura cursului a fost realizată pornind de la cursuri similare care apar în programa de studiu a altor universități europene și adaptată la specificul României. Informațiile și conceptele prezentate au fost alese în urma feed-back-ului provenit de la diverse organizații implicate în studii de risc: ONG-uri, firme de consultanță de mediu, autorități naționale și locale etc.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interesul pentru noțiunile prezentate și prezența activă	Orală – implicarea în discuții și calitatea întrebărilor puse de student	10%
	Modul de pregătire a subiectelor și răspunsul dat în cadrul examinării scrise/orale	Scris sau oral – tratarea unor subiecte	40%
10.5 Seminar/laborator	Implicare în rezolvarea exercițiului individual și modul de elaborare a analizei de risc în arealul atribuit	Scrisă – corectitudinea abordării și ingeniozitatea soluției	30%
	Modul de prezentare a contribuției	Orală – relevanța prezentării și atingerea scopului	20%

Data completării

27.04.2020

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Nicoleta Brișan

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Nicoleta Brișan

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Liviu Muntean