

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	de Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	<b>Licență</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Știința Mediului</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>RESURSE MINERALE, ENERGETICE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR</b>						
2.1 Codul disciplinei	SSTML504						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Damian Floarea						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Prof. Dr. Damian Floarea						
2.4 Anul de studii	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob/DC</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	<b>1</b>	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	<b>14</b>	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități colocvii laborator					2
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>	<b>88</b>				
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>	<b>130</b>				
<b>3.5 Numărul de credite</b>	<b>5</b>				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcursarea cursurilor de Geologie.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Geologiei, geografiei Biologiei și Chimiei.</li> <li>Competențe acționale – de informare și documentare, de activitate de grup, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor dobândite anterior.</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoproiector, laptop, tablă.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinarea materialului didactic din colecția laboratorului.</li> </ul>



## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.1. Identificarea principalelor noțiuni, concepte despre resurse și mediul înconjurător.</li> <li>• C1.2. Rezolvarea unor probleme de mediu în acord cu principiul durabilității resurselor.</li> </ul>
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.3. Interpretarea informațiilor științifice de specialitate din perspectiva utilizării durabile a resurselor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor în domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională.</li> <li>• CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea resurselor naturale permite o mai bună gestionare în scopul valorificării superioare și durabile a acestora. Cursul este util pentru știința mediului deoarece studenții își vor însuși cunoștințele generale despre resursele naturale și utilizarea durabilă a acestora în vederea protecției mediului.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principalelor tipuri de resurse minerale și energetice utilizate de către;</li> <li>• Dezvoltarea cunoștințelor despre resursele regenerabile.;</li> <li>• Impactul utilizării resurselor asupra mediului înconjurător;</li> <li>• Problematika refacerii mediului în zonele afectate de extracția resurselor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Date generale despre Resurse</b>	Expunerea	6 ore
1.1. Gestionarea durabilă a resurselor minerale	Explicația	
1.2. Terminologia în domeniul resurselor	Prelegerea clasică	
1.3. Resursele minerale și societatea modernă		
1.4. Clasificarea resurselor		
1.5. Resurse regenerabile și neregenerabile		
<b>2. Resurse Minerale</b>	Prelegerea clasică	8 ore
Resurse de minerale feroase	Expunerea	
Resurse de minerale neferoase și poluarea cu SO <sub>2</sub>	Explicația	
Resurse de metale prețioase și problema utilizării cianurii		4 ore
Resursele de metale radioactive și poluarea radiogenă	Prelegerea clasică	
<b>3. Resursele de combustibili minerali</b>	Prelegerea clasică	2 ore
<b>4. Resursele de substanțe nemetalifere</b>	Prelegerea clasică	
<b>5. Resurse Energetice regenerabile</b>	Expunerea	8. ore
5.1. Hidroenergia.	Explicația	
5.2. Resurse energetice oceanice.	Prelegerea clasică	
5.3. Energia geotermală.		
5.4. Energia vântului.		
5.5. Energia solară și potențialul energetic al soarelui		
5.6. Biomasa.		
5.7. Utilizarea hidrogenului ca și resursă energetică		

**Bibliografie:**

1. Abert J., Alter H., Bernheisel J. F., (1974), The economics of resource recovery from municipal solid waste, Science, V. 1983, p. 1052-1058.
2. Brooks D. B., Andrews P. W., (1976), Mineral resources, economic growth and world population: in Abelson P. H., and Hammond A. L., ed. Materials: renewable and nonrenewable, resources, Washington D. C., Amer. Assoc Adv. Sci., p.41-47.
3. Damian Gh., Damian F. (2003), Gitologie, Editura Risoprint, 400 p.
4. Evans M. A. (1993), Ore Geology and Industrial Minerals, An Introduction, Third Edition, Oxford Blackwell Scientific Publications, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Viena, 390 pag.
5. Evans M. A. (1997), An Introduction to Economic Geology and Its Environmental Impact, Oxford Blackwell Scientific Publications, London, Edinburgh, Victoria, 364 pag.
6. Fisher A. G., Judson S., eds. (1975) Petroleum and Global Tectonics: Princeton Univ. Press, 322 p.
7. Goudarzi G. H., Rooney L. F., Shaffer G. L., (1976), Supply of nonfuel minerals and materials for the United States energy industry, 1975-90: U.S. Geol. Survey Prof. Paper 1006-B. 37p.
8. Popescu G. Gh. (1986), Metalogenie aplicată și prognoză geologică. Univ. București, Partea II – a, 316 pag.
9. Abert J., Alter H., Bernheisel J. F., (1974), The economics of resource recovery from municipal solid waste, Science, V. 1983, p. 1052-1058.
10. Ernst W. G., (1969), Earth materials: Englewood Cliffs. N. J., Prentice – Hall, 149 p.
11. Barnes J., 1972, Geothermal power, Sc. Amer., V. 226, n. 1 p. 70-77.
12. Brooks D. B., Andrews P. W., (1976), Mineral resources, economic growth and world population: in Abelson P. H., and Hammond A. L., ed. Materials: renewable and nonrenewable, resources, Washington D. C., Amer. Assoc Adv. Sci., p.41-47.
13. Burwel C. C., (1978), Solar biomass energy: an overview of U.S. potential: Science, V. 199, p. 1041-1048.
14. Charlier R. M., (1969), Harnessing the energies of the ocean: Parts I and II, Mar. Tech. Soc. Jour., V. 3, n. 3., p. 13-32, n. 4. p. 59-81.
15. Cranston A., (1974), A bright future for solar energy: Nat. Parks & Conservation Mag., v. 48, n. 10, p. 10-13.
16. Grose L. T., (1972), Geothermal energy: geology, exploration and developments, Mineral Ind. Jour., V. 1974, p. 1-16.
17. Goudarzi G. H., Rooney L. F., Shaffer G. L., (1976), Supply of nonfuel minerals and materials for the United States energy industry, 1975-90: U. S. Geol. Survey Prof. Paper 1006-B. 37 p.
18. Holdren J. P., (1978), Fusion energy in context: its fitness for the long term, Science, V. 200, p. 168-185.
19. Metz W. D., (1977), Ocean thermal energy: the biggest gamble in solar power: Science, V. 198, p. 178-180.
20. Muste S., (2003), Materii prime vegetale, Editura Risoprint, p. 208.
21. Rossin A. D., Rieck T. A. (1978), Economics of nuclear power: Science, V. 201, p. 582-589.
22. Rex R. W., (1971), Geothermal energy, the neglected energy option: Atomic Sci. Bull, V. 27, n. 8, p.52-56.

8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
<b>1. Resursele de metale feroase</b>	Observația și Demonstrația	2 ore
<b>2. Resurse de metale neferoase și prețioase</b>	Observația și Demonstrația	2 ore
<b>3. Resurse energetice fosile</b>	Observația și Demonstrația	2 ore
<b>4. Resurse nemetalifere</b>	Observația și Demonstrația	2 ore
<b>5. Hidroenergia și energia geotermală.</b>	Studiul de caz	2 ore
<b>6. Energia vântului, Energia solară și potențialul energetic al soarelui</b>	Studiul de caz	2 ore
<b>7. Biomasa și Utilizarea hidrogenului ca și resursă energetică</b>	Studiul de caz	2 ore

**Bibliografie:**

1. Damian Gh., Damian F. (2003), *Gitologie*, Editura Risoprint, 400 p.
2. Evans M. A. (1997), *An Introduction to Economic Geology and Its Environmental Impact*, Oxford Blackwell Scientific Publications, London, Edinburgh, Victoria, 364 pag.
3. Barnes J., 1972, *Geothermal power*, Sc. Amer., V. 226, n. 1 p. 70-77.
4. Burwel C. C., (1978), *Solar biomass energy: an overview of U.S. potential*: Science, V. 199, p. 1041-1048.
5. Charlier R. M., (1969), *Harnessing the energies of the ocean: Parts I and II*, Mar. Tech. Soc. Jour., V. 3, n. 3., p. 13-32, n. 4. p. 59-81.
6. Cranston A., (1974), *A bright future for solar energy*: Nat. Parks & Conservation Mag., v. 48, n. 10, p. 10-13.
7. Holdren J. P., (1978), *Fusion energy in context: its fitness for the long term*, Science, V. 200, p. 168-185.
8. Metz W. D., (1977), *Ocean thermal energy: the biggest gamble in solar power*: Science, V. 198, p. 178-180.
9. Muste S., (2003), *Materii prime vegetale*, Editura Risoprint, p. 208.
10. Rex R. W., (1971), *Geothermal energy, the neglected energy option*: Atomic Sci. Bull, V. 27, n. 8, p.52-56.

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

- Conținutul cursului este în acord cu tendințele pe plan mondial privind utilizarea resurselor și minerale și energetice și impactul asupra mediului. Înlocuirea resurselor energetice tradiționale cu resurse energetice regenerabile. Studenții vor fi familiarizați cu aspecte legate de principalele tipuri de resurse minerale și energetice inclusiv cu cele regenerabile.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor. Asimilarea limbajului de specialitate.	Examen oral	60%
	Notele obținute la testarea parțială.		10%
10.6 Laborator	Evaluarea periodică pe parcursul lucrărilor de laborator.	Evaluarea lucrărilor practice	10%
	Colocviu la lucrările practice	Examen oral	20%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minime: Efectuarea orelor practice, obținerea creditelor testarea periodică și continuă, Înțelegerea proceselor privind utilizarea durabilă a resurselor și impactul valorificării acestora asupra mediului înconjurător.</li> <li>• Maxime: Efectuarea completă a activităților practice și a testărilor pe timpul anului și să răspundă complet la toate subiectele de examen</li> </ul>			

Data completării  
06. 09. 2016

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr. Damian Floarea

Semnătura titularului de laborator  
Prof. dr. Damian Floarea

Data avizării în departament  
30.09.2016

Semnătura directorului de departament  
Conf. Dr. Marioara Zoita Berinde