

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1.1. Instituția de învățământ | Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia |
| 1.2. Facultatea               | de Științe                                  |
| 1.3. Departamentul            | Științe Exacte și Inginerești               |
| 1.4. Domeniul de studii       | Ingineria Mediului                          |
| 1.5. Ciclul de studii         | Licență                                     |
| 1.6. Programul de studii      | Ingineria Mediului                          |

### 2. Date despre disciplină

|   |                   |                |   |                                 |      |   |   |
|---|-------------------|----------------|---|---------------------------------|------|---|---|
| 2.1. Denumirea disciplinei              | GEOLOGIE GENERALĂ |                |   | 2.2. Cod disciplină             | M115 |   |   |
| 2.3. Titularul activității de curs      | Ludușan Nicolae   |                |   |                                 |      |   |   |
| 2.4. Titularul activității de laborator | Ludușan Nicolae   |                |   |                                 |      |   |   |
| 2.5. Anul de studiu                     | I                 | 2.6. Semestrul | 2 | 2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP) | E    | 2.8. Regimul disciplinei (O-obligatorie, Op-opțională, F facultativă) | O |

### 3. Timpul total estimat

|  |    |                     |    |                |        |
|--|----|---------------------|----|----------------|--------|
| 3.1. Numar ore pe săptămână  | 4  | din care: 3.2. curs | 2  | 3.3. laborator | 2      |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ  | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. laborator | 28     |
| Distribuția fondului de timp   |    |                     |    |                | 25 ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                     |    |                | 15     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                     |    |                | 5      |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                     |    |                | 4      |
| Tutoriat   |    |                     |    |                |        |
| Examinări  |    |                     |    |                | 1      |
| Alte activități .....  |    |                     |    |                |        |

|  |    |
|--|----|
| 3.7 Total ore studiu individual        | 25 |
| 3.8 Total ore din planul de învățământ | 56 |
| 3.9 Total ore pe semestru              | 81 |
| 3.10 Numărul de credite                | 3  |

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| 4.1. de curriculum |  |
| 4.2. de competențe |  |

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

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului     | - pentru susținerea cursului: slide-uri, materiale informative<br>- pentru studenți: suport de curs în format editat<br>- echipamente tehnice: laptop, videoproiector, |
| 5.2. de desfășurarea a seminarului | - pentru susținerea lcrărilor de laborator: materiale informative, colecții de minerale și roci<br>- echipamente tehnice: laptop, videoproiector, lupă, microscop      |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p><i>C1: Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului</i></p> <p><i>C1.1. Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice de mediu.</i></p> <p><i>C1.2. Utilizarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului</i></p> <p><i>C1.3. Aplicarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului</i></p> <p><i>C1.4. Analiza calitativa si cantitativa a fenomenelor naturale si a proceselor tehnologice pentru prevenirea si diminuarea impactului asupra mediului</i></p> <p><i>C1.5. Identificarea solutiilor stiintifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice</i></p> <p><i>C3 : Caracterizarea si interpretarea starii factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici si biotici caracteristici</i></p> <p><i>C3.1. Descrierea factorilor de mediu si interactiune acestora cu fenomenele naturale si antropice care le afecteaza calitatea</i></p> <p><i>C3.2. Interpretarea mecanismelor prin care factorii naturali si antropici conduc la deteriorarea calitatii mediului</i></p> <p><i>C3.3. Configurarea metodologiilor de lucru care sa permita parcurgerea unui proces de investigare complet a probelor de mediu</i></p> <p><i>C3.4. Utilizarea metodelor adecvate de analiza pentru a caracteriza factorii de mediu</i></p> <p><i>C3.5. Introducerea celor mai bune metode de investigare disponibile in proiectele de ingineria mediului</i></p> |
| Competențe transversale | -   |

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

|  |   |
|--|---|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>-să obișnuiască studenții cu terminologia și limbajul specific Geologiei;</p> <p>-să ofere studenților noțiunile de bază necesare atât pentru înțelegerea unor problematici care vor fi tratate la cursurile din anii viitori (Geologie structurală și economică, Gospodărirea resurselor minerale, Ggeomorfologie, Pedologie, Geoecologie, conservarea și protejarea refacerea geosaturilor, gospodărirea și protecția rezervelor naturale etc.), cât și pentru viitoarea lor profesiune.</p> |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <p>-să cunoască structura internă a Pământului și procesele geologice care se derulează în Litosferă;</p> <p>-să recunoască și să descrie, prin prisma proprietăților specifice, principalele minerale și roci care intră în alcătuirea litosferei;</p> <p>-să determine relațiile interspecifice dintre Litosferă și celelalte componente ale mediului înconjurător.</p>   |

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs   | Metode de predare   | Observații |
|---|---|------------|
| <p>1. OBIECTULGEOLOGIEI</p> <p>1.1. Geologia, știința proceselor geologice</p> <p>1.2. Principiul actualismului în cercetarea geologică.</p> <p>1.3. Încadrarea conceptuală a Geologiei și relațiile ei cu științele conexe</p> <p>1.4. Istoricul Geologiei și al școlii românești de geologie</p> <p>1.5. Scara geologica a timpului</p>   | Prelegere,<br>Suporturi video                               |            |
| <p>2. PĂMÂNTUL CORP COSMIC</p> <p>2.1. Structura universului</p> <p>2.2. Teorii cosmogonice</p> <p>2.3. Mișcările Pământului și consecințele acestora</p> <p>    2.3.1. Mișcarea de rotație. Orientarea pe glob și fusele orare</p> <p>    2.3.2. Mișcarea de revoluție și consecințele acesteia</p>  | Prelegere,<br>Aplicații,<br>Suporturi video                 |            |
| <p>3. STRUCTURA INTERNĂ A PĂMÂNTULUI</p> <p>3.1. Geosferele terestre. Crusta. Mantaua. Nucleul</p> <p>3.2. Caractere generale ale crustei terestre</p> <p>    3.2.1. Crusta continentală</p> <p>    3.2.2. Crusta oceanică</p> <p>    3.2.3 . Crusta intermediară</p> <p>3.3. Raporturile crustă-litosferă-manta</p> <p>    3.3.1. Litosfera</p> <p>    3.3.2. Astenosfera</p>  | Prelegere,<br>Aplicații,<br>Suporturi video                 |            |
| <p>3.4. Câmpurile fizice ale Pământului</p> <p>    3.4.1. Câmpul gravitațional</p> <p>    3.4.2. Câmpul magnetic terestru</p> <p>    3.4.3. Fenomenele geoelectice</p> <p>    3.4.4. Câmpul radioactiv</p> <p>    3.4.5. Câmpul geotermic</p>   | Prelegere,<br>Aplicații,<br>Conversație,<br>Suporturi video |            |
| <p>4.PROCESE PETROGENETICE</p> <p>4.1. Bazele cristalografice ale mineralogiei</p> <p>    4.1.1. Rețeaua cristalină a mineralelor</p> <p>        4.1.1.1. Elementele rețelei cristaline</p> <p>        4.1.1.2. Legături de rețea</p> <p>    4.1.2. Cristale și poliedre minerale</p> <p>        4.1.2.1. Elemente de simetrie ale poliedrelor</p> <p>        4.1.2.2. Clase și sisteme de simetrie</p> <p>        4.1.2.3. Asociații de cristale</p> | Prelegere,<br>Aplicații,<br>Conversație,                    |            |
| <p>4.2. Proprietatile mineralelor</p> <p>4.3. Sistemática mineralelor</p> <p>    4.3.1. Clasa elemente native</p> <p>    4.3.2. Clasa sulfuri și combinații asemănătoare</p> <p>    4.3.3. Clasa oxizi-hidroxizi</p>  | Prelegere,<br>Aplicații,<br>Conversație,<br>Suporturi video |            |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 4.3.4. Clasa halogenuri<br>4.3.5. Clasa carbonați<br>4.3.6. Clasa sulfati<br>4.3.7. Clasa fosfați  | Prelegere,<br>Conversație,<br>Exemplificări |  |
| 4.3.8. Clasa silicați  | Prelegere,<br>Conversație,                  |  |
| 4.4. Elemente de Petrologie<br>4.4.1. Procese magmatice<br>4.4.1.1. Zone de generare a magmei  | Prelegere,<br>Suporturi video               |  |
| 4.4.1.2. Manifestări magmatice<br>4.4.1.3. Sistemica rocilor magmatice   | Prelegere, Aplicații                        |  |
| 4.4.2. Procese metamorfice<br>4.4.2.1. Factorii metamorfismului  | Prelegere,<br>Suporturi video               |  |
| 4.4.2.2. Faciesurile metamorfismului<br>4.4.2.3. Metamorfism termic și regional<br>4.4.2.4. Sistemica rocilor metamorfice                            | Prelegere,<br>Conversație<br>Exemplificări  |  |
| 4.4.3. Procesesedimentare<br>4.4.3.1. Factori și zone de sedimentare<br>4.4.3.2. Formarea depozitelor sedimentare<br>4.4.3.3. Diageniza sedimentelor | Prelegere,<br>Conversație<br>Exemplificări  |  |
| 4.4.3.4. Sistemica rocilor sedimentare   | Prelegere,<br>Conversație,<br>Exemplificări |  |

## 8.2. Bibliografie:

1. Airinei, St: *Geofizica*, Univ.București, 1974.
2. Airinei, St: *Geneza Pământului*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1977.
3. Airinei, St: *Pământul ca planetă*, Ed. Albatros, București, 1982.
4. Anastasiu, S: *Petrologia rocilor sedimentare*, Univ.București, 1974
5. Anastasiu, N: *Minerale și roci sedimentare*, determinant, Ed. Tehnică, București, 1974
6. Anastasiu N.; Grigorescu, D.; Mutihac, V.; Popescu, Gh.: *Dicționar de Geologie*, E.D.P., București, 1998.
7. Apostolescu, R: *Caleidoscop mineralogic*, Ed. Tehnică, București, 1987
8. Dragoș, V: *Geologie generală și stratigrafică*, Ed. Didactică și Pedag., București, 1982
9. Giușcă, D: *Petrologia rocilor endogene*, Ed. Tehn., București, 1974.
10. Giușcă, D: *Structura atomică a mineralelor*, Ed. Tehnică., București, 1986
11. Gridan, T: *Florile de piatră ale Terrei*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
12. Grigorescu, D; Seclăman, M; Anastasiu, N: *Geologie*, manual, E.D.P., București, 1990.
13. Ludușan, N.: *Geologie generală, Curs universitar*, Universitatea "1 Decembrie 1918", Seria Didactica, Alba Iulia, 2007.
14. Mastacan, Gh.; Mastacan, I: *Mineralogie*, vol. I-II, Ed. Tehnică, București, 1976.
15. Mutihac, V.; Stratulat, M.I.; Fechet, R.M.: *Geologia României*, E.D.P., București, 2004.
16. Mutihac, V.; Fechet, R.M.: *Geologie*, Ed. Tehnică, București, 2003.
15. Seclăman, M.; Marin, C.; Luca, A.: *Introducere în Geologie*, Edition du Goeland, 1999
16. Țicleanu, N.; Pauliuc, S.: *Geologie generală*, Ed. Universitară, București, 2003.

| 8.2. Laborator  | Mijloace de învăț.   |  |  |
|---|--|--|--|
| Lucrarea 1: <i>Determinarea coordonatelor geografice</i>  | - glob geografic<br>- hărți: harta fizică a lumii, harta fizică a Europei, harta fizică a României, harta județului Alba |  |  |
| Lucrarea 2: <i>Determinarea diferenței de fus orar</i>  |  |  |  |
| Lucrarea 3: <i>Metodologia proiectării pe rețeaua Woolf</i>   | - rețele Woolf<br>- pantografe și raportoare<br>- hârtie calc<br>- poliedre confecționate                                |  |  |
| Lucrarea 4: <i>Proiecția poliedrelor pe rețeaua Woolf</i>   |  |  |  |
| Lucrarea 5: <i>Proiecția cristalelor pe rețeaua Woolf</i>   |  |  |  |
| <i>Verificare parțială la temele parcurse în ședințele 1-5</i>  |  |  |  |
| Lucrarea 6: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasele elemente native, sulfuri și combinații asemănătoare</i> | -eșantioane de minerale<br>- lupe<br>- microscop cu lumină polarizată<br>- acid clorhidric și pipete                     |  |  |
| Lucrarea 7: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasa săruri halogenate</i>                                     |  |  |  |
| Lucrarea 8: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasa oxizi-hidroxizi</i>                                       |  |  |  |
| Lucrarea 9: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasa carbonați</i>   |  |  |  |
| Lucrarea 10: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasele sulfați și fosfați</i>                                 |  |  |  |
| Lucrarea 12: <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasa silicați, subclasele nezo- și inosilicați</i>            |  |  |  |
| Lucrarea 13 <i>Studiul și recunoașterea mineralelor din clasa silicați, subclasele filo- și tectosilicați</i>           |  |  |  |
| <i>Verificare parțială la temele parcurse în ședințele 7-13</i>   |  |  |  |
| <b>Bibliografie:</b> idem curs  |  |  |  |

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

Conținutul disciplinei este adaptat la politica și legislația actuală de mediu și poate contribui la formarea de specialiști în domeniul ingineriei și protecției mediului, capabili să activeze atât la nivelul instituțiilor publice, cât și în ONG-uri sau firme private. Pentru absolvenții specializării, disciplina poate constitui un punct de plecare pentru aprofundarea domeniului și elaborarea unor studii de impact sau lucrări cu un nivel științific în acord cu problematica actuală de mediu. Prin conținut, problemele abordate în cadrul disciplinei răspund necesităților practice actuale ale angajatorilor și ale societății civile.

## 10. Evaluare

| Tip activitate  | 10.1. Criterii de exaluare  | 10.2. Metode de evaluare   | 10.3. Ponderea din nota finală |
|---|---|--|--------------------------------|
| 10.4. Curs  | - Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen | Proba scrisă în cadrul examenului.                               | 60%                            |
| 10.5. Laborator   | - Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice  | Verificarea pe parcurs a modului efectuare a lucrărilor practice | 30%                            |
|   | - Implicarea în abordarea tematicii Lucrărilor de laborator         |  | 10%                            |
| 10.6. Standard minim de performanță:<br>Demonstrarea competențelor în:<br>- identificarea și descrierea principalelor minerale din constituția Litosferei;<br>- prelucrarea informațiilor în vederea întocmirii documentațiilor geologice<br>- interpretarea datelor din documentații în întocmirea studiilor de impact |   |  |                                |

## 10. Evaluare

| Tip activitate  | 10.1. Criterii de evaluare  | 10.2. Metode de evaluare   | 10.3. Pondere din nota finală |
|---|---|--|-------------------------------|
| 10.4. Curs  | - Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen | Proba scrisă în cadrul examenului.                               | <b>60%</b>                    |
| 10.5. laborator   | - Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice  | Verificarea pe parcurs a modului efectuare a lucrărilor practice | <b>30%</b>                    |
|   | - Implicarea în abordarea tematicii seminariilor                    |  | <b>10%</b>                    |
| 10.6. Standard minim de performanță:<br>Demonstrarea competențelor în:<br>- identificarea și descrierea principalelor tipuri petrogenetice din constituția Litosferei;<br>- prelucrarea informațiilor în vederea întocmirii documentațiilor geologice<br>- interpretarea datelor din documentații în întocmirea studiilor de impact |   |  |                               |

Data completării

24.02.2017

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

27.02.2017

Semnătura director de departament

.....