**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcții |
| 1.3 Departamentul | C.F.D.P. |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Civilă |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii | Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Geologie inginerească | | | | Codul disciplinei | 6.00 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Asistent dr. Ing. Geol. Bruchental Calin calin.bruchental@dst.utcluj.ro* | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *Asistent dr. Ing. Geol. Bruchental Calin calin.bruchental@dst.utcluj.ro* | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | | | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | | Examen |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DF |
| Opționalitate | | | | | | | DOB |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: | 3.2 Curs | 1 | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator | | 1 | 3.3 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 28 | din care: | 3.5 Curs | 14 | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator | | 14 | 3.6 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 12 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 22 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 50 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 2 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul. |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfășurare a cursului | On-site - Cluj-Napoca, Str. G.Bariţiu Nr.25 |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | On-site -Cluj-Napoca, Str. G.Bariţiu Nr.25, sala 170 |

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | Abordează problemele în mod critic  Analizează traseele potențiale la proiectele de conducte  Efectuează analiza riscurilor  Elaborează studiul de fezabilitate  Execută calcule matematice analitice  Oferă consiliere în domeniul construcțiilor  Oferă consiliere pentru materialele de construcție  Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu  Sintetizează informații  Oferă consiliere cu privire la politicile de dezvoltare durabilă |
| Competențe transversale | Da dovada de inițiativa  Își asuma responsabilitatea  Gândește analitic  Lucrează in echipe  Efectuează căutări pe internet |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | Studentul/absolventul explică forma, dimensiunea, structura internă a Pământului și variația temperaturii în adâncime.  Studentul/absolventul identifică macroscopic principalele categorii de roci și proprietățile fizico-mecanice ale acestora dintr-o zonă in care urmează sa se realizeze o construcție  Studentul/absolventul identifica procesele și fenomenele dinamice ce afectează o zonă (tipurile de deplasări și deformații ale terenului).  Studentul/absolventul interpretează hărți geologice, profiluri si coloane litologice. |
| Abilități | Studentul/absolventul utilizează busola geologică sau smartphone pentru determinarea orientării în spațiu a corpurilor geologice.  Studentul/absolventul identifică și descrie procesele și fenomenele dinamice ce afectează o zonă.  Studentul/absolventul colectează date relevante pentru studiul de fezabilitate și/sau studiul geotehnic.  Studentul/absolventul efectuează analiza granulometrică și clasifică pământurile după normativele în vigoare.  Studentul/absolventul calculează și reprezintă grafic eforturile unitare din greutatea proprie a pământurilor. |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.  Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.  Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.  Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.  Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice.  Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare. |

**8. Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea unui set de competențe teoretice și practice pentru evaluarea, selectarea si utilizarea optimă a diferitelor roci, ca teren de fundare si ca materiale de construcție de calitate, identificarea hazardurilor geologice. |
| 8.2 Obiectivele specifice | Studentul este capabil să înțeleagă variația temperaturii în pământ în vederea folosirii acesteia ca resursă regenerabilă.  Studentul este capabil să identifice principalele minerale și roci cu scopul folosirii acestora ca materiale de construcție și teren de fundare.  Studentul este capabil să înțeleagă distribuția rocilor în teren și a principalelor caracteristici ale acestora ca teren de fundare.  Studentul este capabil să înțeleagă modul în care structura geologică a unui teren afectează stabilitatea pantelor și versanților, a tunelurilor sau construcțiilor hidrotehnice.  Studentul este capabil să identifice principalele fenomene de risc geologic care afectează construcțiile.  Studentul este capabil să înțeleagă noțiuni elementare de hidrogeologie, modul în care geologia terenului influențează calitatea apei și agresivitatea acesteia față de beton și armătură. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Introducere. Date generale despre Pământ. Noțiuni de mineralogie. | 2 | Prelegere interactivă, discuții, explicații. | Videoproiector, Tablă |
| 2. Procese și roci magmatice, metamorfice, sedimentare Formare, clasificare, caractere generale. | 2 |
| 3. Dinamica internă. Cutarea și falierea corpurilor de roci. Relieful structural. Importanța practică. | 2 |
| 4. Dinamica externă. Agenți, procese și forme de relief. Importanța practică. | 2 |
| 5. Scara timpului geologic, vârsta rocilor. Roca de bază și formațiunea acoperitoare. | 2 |
| 6. Procese geodinamice de interes pentru activitatea de construcții: cutremure de pământ, deplasări de teren, fenomene carstice. | 2 |
| 7. Noțiuni de hidrogeologie. | 2 |
| Bibliografie  1. Balog A.- Geologie inginerească, Editura UT Press, Cluj-Napoca, 2010  2. Florea M. – Mecanica rocilor, Editura Tehnică, 1983  3. Băncilă I, Florea M., etc.- Geologie Inginerească, vol I, Editura Tehnică, 1980  4. Băncilă I, Florea M., etc.- Geologie Inginerească, vol II, Editura Tehnică, 1981  5. Dragoş V.-Geologie generalǎ şi stratigraficǎ, Editura Didacticǎ şi Pedagogicǎ, Bucureşti, 1982  6. Gridan T. - Petrologia - Ştiinţǎ a rocilor, Editura Albatros, Bucureşti, 1983  7. Muşat V., Boţu N.- Geologie, Editura “Gh. Asachi” , Iaşi, 1999.  8. Anastasiu N.- Petrologie sedimentarǎ, Editura Tehnicǎ, Bucureşti, 1988 | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Proprietățile mineralelor si identificarea lor. | 2 | Prezentare aplicație, workshop, lucru în echipă | Videoproiector, Tablă. Folosirea eșantioanelor de minerale și roci, a hărților geologice și a busolei geologice |
| 2. Roci magmatice, metamorfice si sedimentare. | 2 |
| 3. Determinarea granulometriei . | 2 |
| 4. Proprietăți fizice și mecanice ale rocilor. | 2 |
| 5. Geologie structurala. Hărți geologice, semne convenționale, coloane litologice, secțiuni geologice, presiunea litostatică. | 2 |
| 6. Determinarea poziției în spațiu a stratelor. | 2 |
| 7. Noțiuni de hidrogeologie. | 2 |
| Bibliografie  1. Balog A.- Geologie inginerească- Îndrumător pentru lucrări de laborator-DVD, Editura UT Press, Cluj- Napoca, 2011  2. Stanciu A., Lungu I. etc.- Fundații II, Editura Tehnică, București, 2016  3. Clichici O., Stoici S.- Cercetarea geologică a substanțelor minerale solide, Editura Tehnică, București, 1986  4.Popa A., Suciu A-A - Geologie, îndrumător pentru lucrări de laborator, U.T.Press, Cluj-Napoca, 2002  5. V. Farcas, N. Ilies etc., Geotehnica. Îndrumător de laborator, Ed. UTPress, 2014 | | | |

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

|  |
| --- |
| Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul construcțiilor. Conținutul disciplinei este permanent raportat și coroborat la noutățile în domeniu, precum și la așteptările reprezentanților/asociaților/ angajatorilor din domeniul aferent programului. |

**11. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip activitate** | **11.1 Criterii de evaluare** | **11.2 Metode de evaluare**  **(și forma evaluare: continuă/sumativă)** | **11.3 Pondere din nota finală** |
| 11.4 Curs | On-site - Test scris cu 9 întrebări și  1-2 aplicații | Probă scrisă-durata examinării maxim 1.5 ore | 80% (50% teorie+30% aplicații) |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | On-site- Test scris cu 2-3 întrebări / aplicații | Test scris-durata examinării maxim 30 min | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanță  (a) Condiții de eligibilitate pentru prezentarea la examen: Nota la lucrări\* (se înscrie în catalogul electronic): L≥5  b) Componentele notei: Teorie (nota T); Laborator (nota L); Aplicații (nota A).  Formula de calcul a notei: E=0,5T+0.3A+0,2L; Se calculează doar dacă: L≥5, A≥5 și T≥5  Condiția de obținere a creditelor E≥ 5  OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de activitatea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, frecvență etc. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs | Asist. dr. ing. geolog Călin Bruchental |  |
|  | Aplicații | Asist. dr. ing. geolog Călin Bruchental |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului  16.01.2026 | Director Departament Structuri  Conf. dr. ing. Attila PUSKAS |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA |