

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai |
| 1.2 Facultatea | Biologie și Geologie |
| 1.3 Departamentul | Geologie |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie geologică |
| 1.5 Ciclu de studii | Licență - 4 ani |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Zi –Inginerie geologică / Inginer geolog |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Geologia mediului | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Bedelean Horia | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Bedelean Horia | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | III IG | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |

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 | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 5 |
| Tutoriat | | | | | 10 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | 44 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

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 | • Suport logistic video |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | • Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> Formarea capacității de evaluare a problemelor de mediu în care sunt implicați factori geologici Formarea de abilități în găsirea de soluții practice în prevenirea, limitarea sau combaterea efectelor distructive ale fenomenelor naturale, geologice sau miniere. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor din diferite discipline, cum ar fi Petrologie, Geologie inginerască, Cartografie geologică, Prospekțiuni și explorări, Exploatări, etc. Realizarea de conexiuni între diferitele discipline studiate Înțelegerea interdisciplinarității științelor mediului |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea impactului fenomenelor geologice asupra mediului și societății umane |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Analiza proceselor și fenomenelor geologice cu impact negativ asupra mediului Clasificarea și zonarea riscurilor geologice Metode de prevenire, combatere sau reducere a riscului care implică fenomene sau materiale geologice |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|-------------------------------------|------------|
| 1. Introducere. Obiectul cursului. Caracterul interdisciplinar al științelor mediului. Mediul înconjurător. Tipuri de stres pentru mediul înconjurător. Relația Mediu geologic – Mediu înconjurător. Impactul fenomenelor geologice asupra societății umane. | Expunere, exemplificare | 2 ore |
| 2. Cutremurele de pământ: tipuri, cauze, manifestări, răspândire. Posibilități de predicție seismică. Moduri de minimalizare a distrugerilor cauzate. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 3. Fenomene vulcanice: manifestare, efecte, posibilități de predicție, moduri de atenuare a efectelor și protecție a populației și a infrastructurii | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 4. Deplasările materialelor pe versanți: clasificare, mecanism de producere, detectarea și controlul alunecărilor de teren, măsuri de prevenire și control. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 5. Inundații: influența factorului geologic asupra riscului de inundații, efecte asupra societății umane. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 6. Mediul geologic și sănătatea. Acțiunea unor elemente chimice, minerale asupra sănătății | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 7. Surse antropogene de elemente toxice: influența extragerii și prelucrării metalelor asupra mediului. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 8. Resurse de apă. Ciclul apei. Sisteme de ape subterane, managementul apelor subterane. Poluarea apelor: surse, combatere | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 9. Exploatări miniere și impactul asupra mediului. Exploatări de suprafață, exploatări în subteran. Subsidența. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 10. Procese de eroziune și sedimentare. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 11. Halde și iazuri de decantare | Expunere, exemplificare | 2 ore |

| | | |
|---|-------------------------------------|------------|
| | Discuții | |
| 12. Geologia și urbanizarea: creșterea populației, hazarduri, constrângeri de construcții. | Expunere, exemplificare Discuții | 2 ore |
| 13. Activități antropogene specifice care influențează mediul înconjurător: arderea combustibililor fosili, industria extractivă și de prelucrare a substanelor minerale utile, emisii de automobile etc. Gazele și particulele în suspensie continute în aer. | Expunere, exemplificare | 2 ore |
| 14. Rolul științelor geologice în dezvoltarea economică. Analiza socio-economică a riscurilor de origine geologică | Expunere, exemplificare | 2 ore |
| Bibliografie Bolt, B. A., et. al., 1978, Geological Hazards. Spinger Verlag New York, Heidelberg, Berlin. Duma, S., 1998, Studiul geocologic al exploatărilor miniere din zona sudică a M-ților Apuseni, Poiana Ruscă și M-ții Sebeșului. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. Florea, M., N., 1979, Alunecări de teren și taluze. Ed. Tehn. Buc. Freedman, B., 1989, Environmental ecology. The impact of pollution and other stress on ecosystem structure and function. New York. 424 p. Kusky, T., 2003, Geological Hazards, Greenwood Press Mandrescu, N., 2000, Cutremure – hazard major pentru România, Ed. Tehnica, București Mărunțeanu, C., 1994, Urbanism și protecția mediului geologic. Ed. Univ. București, Buc. Pipkin, Bernard W., 1994, Geology and the environment, West Publishing Co, 478 p. Tank, R. W., 1983, Environmental geology (text and readings). Oxford University Press, 549 p. Zaruba, Q., Mancu, V. (1974) – Alunecări de teren. Ed. Tehn. Buc. | | |
| 8.2 Seminar / laborator/Referate individuale | Metode de predare | Observații |
| 1. Riscul geologic – Principii, tipuri, cartografierea hazardului (hărți tematice) | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 2. Cutremurele de pământ | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 3. Vulcanismul | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 4. Alunecări de teren | Proiect-referat-discuții | 4 ore |
| 5. Subsidența | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 6. Activitatea minieră la zi și în subteran -risc geologic | Proiect-referat-discuții | 4 ore |
| 7. Halde și iazuri de decantare | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 8. Acțiunea unor elemente chimice, minerale asupra sănătății umane | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 9. Poluarea apelor. Tipuri de poluanți: substanțe organice și anorganice. Metode de investigare a mediului pentru poluanții apei. | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 10. Poluarea solului. Surse, tipuri de poluanți, metode de investigare și metode de depoluare a solului. | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 11. Deșeurile: menajere, chimice, radioactive. Condiții geologice pentru depozitarea deșeurilor Monitorizarea mediului din perimetrele depozitelor. | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| 12. Radiații nucleare în mediul înconjurător. Fondul natural de radioactivitate. Exploatări de uraniu, procese de prelucrare a materialelor radioactive. | Proiect-referat-discuții | 2 ore |
| Bibliografie - Idem curs | | |

În situații impuse de pandemie, activitățile didactice se vor ține on-line, pe platforma ZOOM

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 programele unor discipline cu tematică asemănătoare

care apar în programa de studiu a altor instituții de învățământ și adaptată la specificul României. Informațiile obținute se referă în principal la fenomenele cu potențial distrugător sau cu influențe negative asupra societății umane, cu probabilitate mai mare de producere la noi în țară

- Conținutul cursului vizează interconexiunea mediu geologic - mediu înconjurător

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Cunoașterea conținutului informațional | Examen oral | 40% |
| 10.5 Seminar/laborator | Prezentare proiect | Examen oral | 40% |
| | Participare la discuții | | 20% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• 50 % din notiunile teoretice predate la curs;• Întocmirea și prezentarea proiectului | | | |

Data completării

22.02.2022

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

25.02.2022

Semnătura directorului de departament

.....