FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE ŞI GEOFIZICĂ
1.3. Departamentul	INGINERIE GEOLOGICĂ SI GEOFIZICĂ
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.5.Ciclul de studii[1)]	LICENŢĂ
1.6.Specializarea/ Programul de studii	**GEOFIZICĂ**
1.7. Forma de învăţământ	ZI, CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RADIOMETRIE							
2.2. Titularul activităţilor de curs				Prof. Dr. Ing. Victor MOCANU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				Asist. Drd. Ing. Madalina Bucur				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Continut[2]	DS
							Obligativitate[3]	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvenţă	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4.Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5.curs	28	3.6.seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
3.4.1.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
3.4.4.Tutoriala					0
3.4.5.Examinări					4
3.4.6. Alte activităţi					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite[4]	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică, Fizică
4.2. de competenţe	Studenţii trebuie sa aibă cunoştinţe de bază de Fizică, Matematică şi Informatică.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Videoproiector, calculator, Internet
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului / proiectului	Videoproiector, calculatoare

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	Cunoştinţele de bază acumulate în cadrul acestei discipline reprezintă un minim necesar oricărui absolvent de învăţământ superior din domeniul geofizicii. Se subliniază importanţa acestor metode pentru studiul zonelor cu anomalii radioactive, pentru acumulări de substanţe minerale utile radioactive şi respectiv analiza poluării radioactive. Se evidenţiază importanţa acestor domenii pentru teoriile globale de formare şi evoluţie a planetei noastre.
Competenţe transversale	Să demonstreze capacitatea de a aplica noțiuni de Fizică, Matematică și Informatică în domeniul geoștiințelor; Să participe la activităţile de cercetare în geoștiințe aplicând cunoştinţele de prelucrare şi interpretare a datelor geofizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea bazelor fizico-matematice ale dezintegrării radioactive, metode de datare a vârstelor absolute, bazele prospecţiunilor radiometrice.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoasterea principială a aparaturii utilizate în cercetarea şi prospecţiunea radioactivă. Instrumente radiometrice de prospecţiune, principii constructive. Proiectarea lucrărilor de prospecţiune, prelucrarea datelor, interpretarea acestora în termeni geologici.

8. Conţinuturi

8.1. CURS **Număr de ore - 28**	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere in Georadioactivitate şi Prospecţiunile radiometrice. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
2. Dezintegrarea radioactivă. Minerale radioactive şi particularităţile acestora. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
3. Bazele teoretice ale dezintegrării radioactive. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
4. Metode de determinare a vărstelor absolute. Notiuni generale. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
5. Metoda Rubidiu – Stronţiu. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
6. Metoda Uraniu – Plumb. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
7. Metoda Thoriu – Plumb. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
8. Metoda Potasiu – Argon. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
9. Metoda Argon – Argon. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
10. Metoda Samariu – Neodimiu. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
11. Datarea folosind metoda urmelor de fisiune. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
12. Prospectiunea radioactiva. Bazele fizico-matematice. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
13. Instrumente utilizate în investigarea radioactivă. Contorul Geiger Muller. Contorul cu scintilaţie. Spectrometrul de radiaţie gama. Emanometrul cu radon. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
14. Aplicatii geologice ale prospectiunii radiometrice. Adancimea de investigatie a metodei. – **2 ore**	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicaţii la tablă
Bibliografie Obligatorie: 1. Frank Incropera, David DeWitt (2005). Fundamentals of Heat and Mass Transfer. John Willey and Sons, Inc. 2. John H. Lienhard V. A Heat Transfer Textbook: a free electronic textbook, http://web.mit.edu/lienhard/www/ahtt.html		
Bibliografie Facultativă: Radu Botezatu (1987). Bazele Interpretării Geologice a Informaţiilor Geofizice. Editura Tehnică, Bucureşti		

8.2. LUCRĂRI PRACTICE **Număr de ore – 28**	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere in Georadioactivitate şi Prospecţiunile radiometrice. Dezintegrarea radioactivă. Minerale radioactive şi particularităţile acestora. Bazele dezintegrării radioactive. – **4 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
2. Metode de determinare a varstelor absolute. Metoda Rubidiu – Stronţiu. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
3. Metoda Uraniu – Plumb. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
4. Metoda Toriu – Plumb. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
5. Metoda Potasiu – Argon. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale

6. Metoda Argon – Argon. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
7. Metoda Samariu – Neodimiu. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
8. Varsta Pamantului si datarea proceselor geologice. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
9. Instrumente utilizate în investigarea radioactivă. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
10. Contorul Geiger Muller. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
11. Contorul cu scintilaţie. Spectrometrul de radiaţie gama. Emanometrul cu radon. – **2 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
12. Aplicatii geologice ale prospectiunii radiometrice. Adancimea de investigatie a prospectiunii radioactive. Interpretarea geologica integrata a rezultatelor prospectiunii radioactive. – **4 ore**	Prelegere + aplicații	Analiză de date geofizice, exerciții individuale
Bibliografie Obligatorie: 3. Philip Kearey, Michael Brooks, Ian Hill (2002). An Introduction to Geophysical Exploration. Blackwell Science		
Bibliografie Facultativă: Radu Botezatu (1982). Modele Geofizice ale Alcătuirii Geologice a României. Editura Academiei, Bucureşti		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei *Radiometrie* oferă studenţilor noțiunile fundamentale necesare evaluării formaţiunilor geologice pentru investigarea de gaz hidrati şi le facilitează angajarea în companii cu profil de activitate geologic–geofizic, de explorare pentru petrol si gaze, precum şi în institute de cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Intelegerea generării radioactivitatii naturale si artificiale, dezintegrarii radioactive.	Examen	40%
10.5. Seminar/Laborator	Cunoasterea principială a aparaturii utilizate în cercetarea şi prospecţiunea radioactivă. Instrumente radiometrice de prospecţiune, principii constructive. Proiectarea lucrărilor de prospecţiune, prelucrarea datelor, interpretarea acestora în termeni geologici.	Teste, teme pe parcursul semestrului	60%
10.6. Standard minim de performanţă			
Nota minimă 5 la examen; Nota minimă 5 la testul de laborator.			

[1] Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

[2] Regimul disciplinei (continut) - pentru nivelul de licenta se alege una din variantele - **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara). -pentru nivel master se alege una din variantele **DA**- disciplina de aprofundare, **DC**- disciplina complementara, **S**- disciplina de sinteza

[3] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

[4] Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării	**Titular curs**	**Titular lucrari laboratior/seminarii**
12.09.2026	Prof. dr. ing. Victor MOCANU	Asist. Drd. Ing. Madalina Bucur

Data avizării în departament 14.09.2026 — **Director de departament** Lect.dr. Iulian Popa

Data avizării în Consiliul Facultății 21.09.2026 — **Decan** Prof. dr. ing. Lucian Petrescu