

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UPG Ploiești
1.2. Facultatea	IPG
1.3. Departamentul	GPIZ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologica
1.5. Ciclul de studii universitare	licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GEOLOGIE FIZICĂ
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. BRANOIU GHEORGHE ADRIAN
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd.ing. LUNGU IONUT-ANDREI
2.4. Titular activității proiect	
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	D1/O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	din care: 3.2. curs	4	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.6. curs	56	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							4
Tutoriat							
Examinări							2
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	52						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

## 4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoștințe de cultura generala insusite prin absolvire liceu/bacalaureat</li> <li>➤ Cunoștințe de la discipline generale anterioare: Chimie, Fizica, Geografie</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizarea dotarilor de laborator geologic</li> </ul>

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Colectie adecvata de harti topografice, harti si sectiuni geologice, ➤ Colectie adecvata de fosile ➤ Colectie adecvata de roci din formatiunile unitatilor geologice majore ale Romaniei

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	➤ Cunoașterea cadrului geologic general necesar înțelegerii genezei hidrocarburilor și al acumulărilor de hidrocarburi, prin prisma studierii efectelor geologice ce rezultă din cunoașterea genezei, proprietăților, formei, structurii, mișcărilor, planetei Pământ, corelat cu prezentarea etapelor de evoluție în timp a planetei
<b>Competențe transversale</b>	➤ Cunoașterea caracteristicilor fiziografice ale planetei, arhitectura scoarței, principiile fundamentale de ordonare în geologie și însușirea de cunoștințe de diagnosticare specifică a fiecărei perioade geologice. ➤ La sfârșitul cursului studenții vor putea să înțeleagă mecanismele evoluției geodinamice interne și externe a scoarței, vor reuși să își explice procesele generatoare de roci și fosile prin prisma condițiilor proprii fiecărei perioade; putând să extrapoleze datele dintr-un areal cunoscut în detaliu, într-un areal mai puțin cercetat. ➤ Sub aspect aplicativ se vor putea face prelevări de date geologice, interpretări de date, care, integrate unor principii și legități generale, vor permite elaborarea de modele ce vizează optimizare și predicție de date în areale conexe. Se vor putea construi și interpreta materiale grafice ce reprezintă suportul sintetic al datelor geologice și tot o dată premiza interpretărilor din abordări viitoare.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Geologia Fizică reprezintă baza pregătirii de specialitate în științele geonomice, oferind studenților din anul 1 cunoștințele necesare pentru detalierea oferită de disciplinele geologice de specialitate pe care le vor parcurge ulterior ➤ Dobândirea cadrului de cultură tehnică, geologică generală, necesar abordării detaliate a cunoștințelor de geologia petrolului, geofizică, proiectarea exploatarea zăcămintelor, inginerie de zăcământ
7.2. Obiectivele specifice	➤ Cursul face referire la geneza, proprietățile și structura planetei Pământ și îndeosebi a învelișului extern al litosferei. Se pune accent pe geodinamica internă, adică, procese magmatice-vulcanice, seismice și îndeosebi pe diastrofism, detaliindu-se arhitectura scoarței terestre (cute, falii, pânze tectonice). În partea a doua a disciplinei se dă atenție geodinamicii externe care grupează toate procesele produse la suprafața Pământului în urma unor influențe externe planetei, determinând procesele sedimentare. De asemenea se urmărește familiarizarea studenților cu noțiunea de "corp

geologic” (formă și dimensiuni, elemente de determinare a poziției spațiale, conținut material: minerale și roci componente).

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive (Obiectul geologiei, importanța geologiei, relațiile geologiei cu alte științe, scurt istoric al geologiei, tendințe actuale în geologie; Metode de cercetare în geologie)	3		
2. Geologie fiziografică (Date generale asupra Universului (structură, macrocorpuri, microcorpuri, elemente de selenologie; Ipoteze cosmogonice; Poziția Pământului în Univers și în Sistemul Solar; Forma și dimensiunile Pământului; Mișcările cosmice ale Pământului; Structura internă a Pământului; Proprietățile fizice ale Pământului; Învelișurile externe ale Pământului (atmosfera, hidrosfera, biosfera, litosfera; Relieful și constituția generală a crustei terestre)	20	Predare in mod conventional (prelegere), si/sau prin metoda interactiva (intrebări puse de profesor si raspunsuri oferite de cursanti prin care leaga activitatile parcurse si experienta lor profesionala reala; revizuirea conceptelor-cheie de catre cursanti pentru verificarea intelegerii notiunilor si acumularea noilor abilitati; etc.) astfel incat cursantul devine un participant activ care primeste feedback la activitatile realizate. Se apeleaza la tehnica multimedia pentru simularea desfasurarii unor fenomene si procese.	Modalitati de predare centrate pe student și pe rezultatele învățării; se dă pondere aspectului interactiv: observații, întrebări dinspre student/rezolvări, studii de caz dinspre profesor; Investigare acumulări curs si lucrări practice anterioare; centrare pe student în relație cu dezvoltarea abilităților practice
3. Geodinamica internă (ipoteze geotectonice, teoria tectonicii globale; Elemente structurale majore ale scoarței terestre (zone stabile, zone labile); Fenomenele vulcanice (elementele unui aparat vulcanic, tipuri de manifestări vulcanice, distribuția geologică a vulcanismului, prevederea erupțiilor vulcanice); Fenomene seismice (elementele unui cutremur, transmiterea și înregistrarea mișcărilor seismice, tipuri genetice de cutremure, criterii de apreciere și clasificare a cutremurelor, distribuția geografică a cutremurelor, prognoza seismică); Mișcările tectonice (mișcările oscilatorii, mișcările de subsidență,	22		

mișcările orogenice): Deformari plastice; Deformari rupturale; Pânze tectonice; Metamorfismul – efect al proceselor endogene)			
4. Geodinamica externă (Alterarea superficială; Acțiunea geodinamică a atmosferei; Acțiunea geodinamică a hidrosferei; Acțiunea geodinamică a biosferei; Diageneza sedimentelor; Faciesuri geologice)	8		
5. Problematica teoretică a Geologiei Fizice (Continuitate-discontinuitate în fenomene și procese geologice; Reversibilitate - ireversibilitate în evoluția scoarței terestre; Timp și vârstă în geologie; Ipoteza, teoria, criteriul adevărului și legitate în geologie)	3		
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală aplicată în foraj-extracție, Editura UPG Ploiesti, 2002</li> <li>➤ Frunzescu D., Geologie generală și stratigrafică, Editura UPG Ploiesti, 2002</li> <li>➤ Dragoș V., Geologie generală și stratigrafică, Editura Didactica și Pedagogica București, 1982</li> <li>➤ Dragomir B.P., Geologie fizică, Editura Universității din București, 2002</li> <li>➤ Damian R., Geologie generală, Editura Universității din București, 2001</li> <li>➤ Popa M.E., Elemente de Geologie și Paleontologie, Editura Universității din București, 2007</li> <li>➤ Lăzărescu V., Geologie fizică, Editura Tehnică, București, 1980</li> <li>➤ Leeder M., Perez-Arlucea M., Physical Processes in Earth and Environmental Sciences, Blackwell Publishing, 2006</li> <li>➤ Internet</li> </ul>			
<b>8.2. Seminar / laborator/proiect</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Scara geocronologică și cronostatigrafică; Structura stratificată a scoarței	4	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	Se dă pondere aspectului interactiv: observații întrebări dinspre student/rezolvări, studii de caz dinspre profesor; Investigare acumulări curs și lucrări practice anterioare; centrare pe student în relație cu dezvoltarea abilităților practice
2. Aplicarea principiilor pentru determinarea vârstei relative, corelarilor, și vârstei absolute (principiile de baza în geologie; corelații - fosile, strate cheie, criterii fizice; determinarea vârstei absolute)	6	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	
3. Cartografie geologică: hărți geologice, hărți structurale, secțiuni geologice, coloane stratigrafice, bloc diagrame	20	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	

4. Prezentare sintetică de faciesuri, caractere paleontologice generale, faciesuri, paleogeografie aferentă fiecărei perioade geologice	6	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	
5. Recunoaștere de roci și fosile caracteristice pentru diferite ere și perioade geologice din unitățile geologo-structurale ale României	6	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală aplicată în foraj-extractie, Ed. UPG Ploiesti, 2002</li> <li>➤ Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală și stratigrafică, îndrumar lucrări practice, Ed. UPG Ploiești, 2004</li> <li>➤ Frunzescu D., Geologie generală și stratigrafică, îndrumar de lucrări practice, IPG Ploiești, 1985.</li> <li>➤ Frunzescu D., Geologia României, Îndrumar de laborator Ed. UPG Ploiesti, 2016</li> <li>➤ Dixon D., Bernor R., The Practical Geologist, Simon and Schuster/Fireside, New York, 1992.</li> <li>➤ Internet</li> </ul>			

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

- Conținutul disciplinei este în acord cu preocupările comunității epistemice, asociațiile profesionale din petrol și geologie și ale firmelor aferente cercetării și exploataării în domeniul petrolului, fapt dovedit de capacitatea mare de preluare ca angajați a absolvenților noștri.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Studiul după manual sau suport de curs; Studiarea bibliografiei minimale indicate; Documentarea suplimentară, internet	Examinare orală cu bilet	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Pregătirea laboratoarelor; Elaborarea temelor de casă, referatelor; Pregătirea pentru evaluările periodice; Pregătirea pentru examinarea finală; Participarea la consultații; Alte activități	Chestionare, prezentare teme de casă, participare discuții interactive, aplicații practice/ rezolvare studii de caz	40%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Îndeplinirea obligațiilor de laborator și rezolvarea cu note peste 5 a fiecăruia din cele 3 subiecte (geologie fiziografică, geologie dinamică internă, geologie dinamică externă) ce investighează capitole majore din întreaga materie a programei analitice.</li> </ul>			

Data completării

23.09.2024

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. BRANOIU  
GHEORGHE ADRIAN

Semnătura titularului de seminar/laborator

Drd.ing. LUNGU IONUT-ANDREI

Data avizării în  
departament

24.09.2024

Director de departament

*Sef lucr. dr. ing.*  
STOIANOVICI DORU

Decan

*Conf. dr. ing.*  
EPARU CRISTIAN