

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE din Ploiești
1.2. Facultatea	INGINERIA PETROLULUI ȘI GAZELOR
1.3. Departamentul	GEOLOGIE PETROLIERĂ ȘI INGINERIE DE ZĂCĂMÂNT
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.5. Ciclu de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii universitare	GEOLOGIA RESURSELOR PETROLIERE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GEOLOGIE FIZICA
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. BRANOIU GHEORGHE ADRIAN
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Dr.ing. LUNGU IONUT-ANDREI
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							80
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe de cultura generală înscrise prin absolvire liceu/bacalaureat ➤ Cunoștințe de la discipline generale anterioare: Chimie, Fizică, Geografie ➤ Utilizarea dotărilor de laborator geologic
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sala dotată cu calculator, videoproiector, tablă inteligentă
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sala dotată cu calculator, videoproiector, tablă inteligentă ➤ Colecție adecvată de hărți topografice, hărți și secțiuni geologice, ➤ Colecție adecvată de fosile ➤ Colecție adecvată de roci din formațiunile unităților geologice majore ale României

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Abilități de cunoaștere, înțelegere și interpretare a 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.	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor geologice. C2 - Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate fenomenelor și proceselor geologice. A1 - Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate fenomenelor și proceselor geologice A1 - Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese geologice și operează cu acestea RA1 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. RA2 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice fenomenelor și proceselor geologice
2. Capacitatea de a utiliza și înțelege mecanismele evoluției geodinamice interne și externe a scoarței terestre pentru explicarea proceselor 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.	C1 - Studentul/absolventul aplică cunoștințe teoretice, rezultate experimentale și interpretări asociate fenomenelor și proceselor geologice; A1 - Studentul/absolventul va 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; RA1 - Studentul/absolventul va putea construi și interpreta materiale grafice ce reprezintă suportul sintetic al datelor geologice și totodată premiza interpretărilor din abordări viitoare
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Abilități de lucru în echipă	C3 - deschidere către învățare pe tot parcursul vieții A1 - abilități de comunicare orală și scrisă în limba română și limba engleză A2 - utilizarea tehnologiei informației și comunicării RA1 - rezolvarea problemelor și luarea deciziilor
2. Capacitatea de a aplica noțiuni de Chimie, Fizică, Geografie, în domeniul geostiintelor	RA 1 - Studentul/absolventul participă la activitățile de cercetare în geostiintă aplicând cunoștințe teoretice, rezultate experimentale și interpretări asociate fenomenelor și proceselor geologice
Competențe specifice disciplinei	Rezultatele învățării*
1. Cunoaștere și înțelegere	Geologia Fizică reprezintă baza pregătirii de specialitate în științele geonomice, oferind studenților din anul 1 de facultate cunoștințele necesare pentru detalierile oferite de disciplinele geologice de specialitate pe care le vor parcurge ulterior
2. Explicare și interpretare	Disciplina face referire la explicarea și interpretarea genezei, proprietăților și structurii planetei Pământ și îndeosebi a 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.
3. Instrumental - aplicative	Lucrările de laborator urmăresc aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice asociate diferitelor fenomene și procese geologice în vederea dobândirii cadrului de cultură tehnică, geologică generală, necesar abordării detaliate a cunoștințelor de geologia petrolului, geofizică, proiectarea exploatarea zăcămintelor, inginerie de

	zăcământ, 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)
4. Atitudinale	Cursurile și lucrările practice urmăresc accentuarea permanentă a lucrului individual și personalizarea temelor practice de laborator precum și cultivarea unei atitudini pozitive față de domeniul disciplinei. Cunoștințele dobândite la această disciplină favorizează dezvoltarea capacității de cunoaștere de către studenți a unui domeniu cu potențial informativ deosebit și utilizarea cunoștințelor teoretice și practice pentru studiul unor probleme de geologie fiziografică, geodinamica internă și externă, seismologie, vulcanologie, geologie structurală

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Geologia Fizică reprezintă baza pregătirii de specialitate în științele geonomice, oferind studenților din anul 1 de facultate cunoștințele necesare pentru detaliile oferite 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
6.2. Obiectivele specifice	Disciplina 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).

7. Conținuturi

7.1. 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	Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitară cu interactivitatea studenților Online pe platforma - prezentări power point și discuții cu studenții	
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; Relief și constituția generală a crustei terestre)	20		
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,	22		

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, 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; Diageniza sedimentelor; Faciesuri geologice)	8		
5. Problematika 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		
Bibliografie 1. Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală aplicată în foraj-extractie, Editura UPG Ploiesti, 2002 2. Frunzescu D., Geologie generală și stratigrafică, Editura UPG Ploiesti, 2002 3. Dragoș V., Geologie generală și stratigrafică, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1982 4. Dragomir B.P., Geologie fizică, Editura Universității din București, 2002 5. Damian R., Geologie generală, Editura Universității din București, 2001 6. Popa M.E., Elemente de Geologie si Paleontologie, Editura Universității din București, 2007 7. Lăzărescu V., Geologie fizică, Editura Tehnică, București, 1980 8. Leeder M., Perez-Arlucea M., Physical Processes in Earth and Environmental Sciences, Blackwell Publishing. 2006 9. Internet			
7.2. Seminar / laborator	Nr ore	Metode de predare	Observații
1. Scara geocronologică și cronostratigrafică;Structura stratificată a scoarței	4	Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitara cu interactivitatea studentilor	
2. Aplicarea principiilor pentru determinarea varstei relative, corelurilor, si varstei absolute (principiile de baza in geologie; corelatii - fosile, strate cheie, criterii fizice; determinarea varstei absolute)	6		
3.Cartografie geologică: hărți geologice, hărți structurale, secțiuni geologice, coloane stratigrafice, bloc diagrame	20		
4.Prezentare sintetică de faciesuri, caractere paleontologice generale, faciesuri, paleogeografie aferentă fiecărei perioade geologice	6	Online pe platforma - prezentări power point, aplicații și discuții cu studenții	
5. Recunoaștere de roci și fosile caracteristice pentru diferite ere și perioade geologice din unitățile geologo-structurale ale României	6		
Bibliografie 1. Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală aplicată în foraj-extractie, Ed. UPG Ploiesti, 2002 2. Frunzescu D., Branoiu G., Geologie generală și stratigrafică, îndrumar lucrări practice, Ed. UPG Ploiești, 2004 3. Frunzescu D., Geologie generală și stratigrafică, îndrumar de lucrări practice, IPG Ploiești, 1985. 4. Frunzescu D., Geologia României, Îndrumar de laborator Ed. UPG Ploiesti, 2016 5. Dixon D., Bernor R., The Practical Geologist, Simon and Schuster/Fireside, New York, 1992. 6. Internet			
7.3. Proiect	Nr ore	Metode de predare	Observații

8. 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 exploatării în domeniul petrolului, fapt dovedit de capacitatea mare de preluare ca angajați a absolvenților noștri.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Studiul după manual sau suport de curs; Studierea bibliografiei minimale indicate; Documentarea suplimentară, internet	Examinare orală cu bilet	60%
9.5. Seminar/laborator	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%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ 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.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
03.09.2025	Prof. habil. dr. ing. BRANOIU GHEORGHE	Prof. habil. dr. ing. BRANOIU GHEORGHE	_____

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)	Decan (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
23.09.2025	Șef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA – DOINA	Conf. habil. dr. ing. EPARU CRISTIAN NICOLAE