

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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 Petroliera și Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICA GLOBULUI
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Neagu Daniela
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari dr. ing. Neagu Daniela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	I
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/L

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA -disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							5
Tutoriat							5
Examinări							
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	33						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe de matematica , fizica,
4.2. de competențe	➤ Cunoștințe de Geologie

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu videoproiector și calculator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală cu videoproiector și calculator ➤

¹⁾ 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. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea bazelor fizico-matematice ale Fizicii Globului terestru. Înțelegerea structurii interne a Pământului urmare a aplicării diferitelor analize ale câmpurilor naturale și artificiale ale Terrei. ➤ Explicarea generării, evoluției spațio-temporale și actualei structuri a câmpurilor naturale și artificiale ale Pământului și actualei lor forme pentru înțelegerea structurii interne a globului. ➤ Cunoașterea principală a aparaturii utilizate în studiile de Fizica Globului, utilizarea unor instrumente fizicomatematice specifice pentru rezolvarea unor aplicații practice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abilități de lucru în echipă, ➤ abilități de comunicare orală și scrisă în limba română și limba engleză, ➤ utilizarea tehnologiei informației și comunicării, ➤ rezolvarea problemelor și luarea deciziilor, ➤ deschidere către învățare pe tot parcursul vieții;

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoștințele acumulate în cadrul disciplinei le permite studenților să evalueze evoluția diferitor teorii privind formarea și evoluția câmpurilor naturale ale Pământului, să analizeze noi teorii, să filtreze critic ipoteze mai vechi și mai noi. ➤ Studenților li se va prezenta critic o paleta evolutivă largă cu informații neori novatoare, altele intrând în contradicție cu teoriile clasice. .
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea bazelor fizico-matematice ale Fizicii Globului terestru. Înțelegerea structurii interne a Pământului urmare a aplicării diferitelor analize ale câmpurilor naturale și artificiale ale Terrei. ➤ Cunoașterea principală a aparaturii utilizate în studiile de Fizica Globului, utilizarea unor instrumente fizicomatematice specifice pentru rezolvarea unor aplicații practice. ➤ Urmărește cunoașterea de către studenți a câmpurilor naturale ale Pământului ➤ Explicarea generării, evoluției spațio-temporale și actualei structuri a câmpurilor naturale și artificiale ale Pământului și actualei lor forme pentru înțelegerea structurii interne a globului.

7. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Obs *
<p>1. Introducere. (Tehnici geofizice de investigație Interpretarea geologică a informațiilor geofizice)</p> <p>2. Unde elastice (Unde de volum și viteza lor de propagare Unde de suprafață și viteza lor de propagare Unda directă, unda refractată critic, unda reflectată Constante elastice)</p> <p>3. Elementele de seismologie (Observații instrumentale Cauza cutremurelor de pământ Mărimea unui cutremur de pământ. Magnitudine și intensitate Efectele cutremurelor de pământ Mecanisme în focar Cutremurele de pământ și tectonica plăcilor)</p> <p>4. Tehnici seismice cu sursă controlată (Curbe de timp de parcurs Viteze reale și viteze aparente)</p> <p>5. Seismologia de reflexie (Secțiunea seismică Achiziția datelor seismice Prelucrarea datelor seismice Viteze ale undelor seismice Unde multiple Forma undelor seismice Elemente de interpretare</p>		<p>Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitara cu interactivitatea studentilor</p> <p>Online pe platforma - prezentări power point și discuții cu studenții</p>	

<p>structurală a profilelor de reflexie Reflexia seismică în cazul diverselor tipuri de structuri tectonice)</p> <p>6. Seismologia de refractie</p> <p>7. Atracția gravitațională (Gravitatea absolută și gravitatea relativă. Măsurarea câmpului gravitațional Potențialul gravitațional și accelerația gravitațională Anomalii de gravitate Corecții aplicate datelor gravimetrice Densitatea rocilor și formațiunilor geologice Teoria izostaziei Anomalii de gravitate asociate structurilor tectonice)</p> <p>8. Elemente de geomagnetism</p> <p>9. Caldura terstră (Mecanisme de transfer termic Generarea radioactivă de căldură Fluxul termic oceanic Fluxul termic continental)</p> <p>10. Elemente de geocronologie (Teoria generală a geocronologiei Metode de determinare a vârstei rocilor și formațiunilor geologice Vârsta Pământului)</p> <p>11. Structura internă a Pământului dedusă din date geofizice (Variația pe verticală a proprietăților fizice (densitate, viteză de propagare a undelor elastice, temperatură, constante elastice, presiune) Structura clasică a Pământului. Crusta și mantaua terestră Structura modernă a Pământului. Litosfera și astenosfera Nucleul terestru)</p>			
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Allan E. Mussett and M. Aftab Khan (2000). An introduction to Geological Geophysics. Cambridge University Press, 470 pp C.M.R. Fowler (1990). An Introduction to Global Geophysics. Cambridge University Press, 472 pp. Seth Stein and Michael Wysession (2003). An Introduction to Seismology, Earthquakes and Earth Structure. Blackell Publishing, 498 pp Frank Press, Raymond Siever, John Grotzinger, Thomas Jordan (2004). Understanding Earth. Freeman, New York, 620 pp UNESCO (2005). Report on the seismology of Sumatra event. Tsunamis generated and natural hazard in tsunami-risk areas. UNESCO Interim report of Scientific experts, 559 pp Airinei Șt. - Geofizică pentru geologi. Ed. th., București, 1977. Constantinescu L. -Mesaje ale Pământului în descifrări actuale. Ed. Șt., București, 1974. Moțiu A. - Tratat elementer de fizica Globului, 1987. 			
<p>8.2. Seminar / laborator</p>	<p>Nr. ore</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Obs *</p>
<p>1. Unde elastice. Aplicații practice Unde de volum și viteza lor de propagare Unde de suprafață și viteza lor de propagare Unda directă, unda refractată critic, unda reflectată</p> <p>2. Elementele de seismologie (Observații instrumentale Determinarea mărimii unui cutremur de pământ. Magnitudine și intensitate Efectele cutremurelor de pământ Tipuri de mecanisme în focar Cutremurele de pământ și tectonica plăcilor)</p>		<p>Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitara cu interactivitatea studentilor</p>	

<p>3. Tehnici seismice cu sursă controlată. (Determinarea vitezelor undelor elastice Curbe de timp de parcurs Viteze reale și viteze aparente)</p> <p>4. Seismologia de reflexie (Întocmirea secțiunii seismice Achiziția datelor seismice. Tipuri de instrumente și tehnici de achiziție Prelucrarea datelor seismice Unde multiple Elemente de interpretare structurală a profilelor de reflexie Reflexia seismică în cazul diverselor tipuri de structuri tectonice)</p> <p>5. Seismologia de refracție</p> <p>6. Atracția gravitațională (Anomalii de gravitate Corecții aplicate datelor gravimetrice Densitatea rocilor și formațiunilor geologice. Determinarea densității Teoria izostaziei)</p> <p>7. Elemente de geomagnetism</p> <p>8. Căldura terestră (Mecanisme de transfer termic Generarea radioactivă de căldură Fluxul termic oceanic Fluxul termic continental)</p> <p>9. Elemente de geocronologie (Metode de determinare a vârstei rocilor și formațiunilor geologice Vârsta Pământului)</p> <p>10. Structura internă a Pământului dedusă din date geofizice (Variația pe verticală a proprietăților fizice (densitate, viteză de propagare a undelor elastice, temperatură, constante elastice, presiune) Structura clasică a Pământului. Crusta și mantaua terestră Structura modernă a Pământului. Litosfera și astenosfera)</p>		<p>Online pe platforma - prezentări power point, aplicații și discuții cu studenții</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>1. Allan E. Mussett and M. Aftab Khan (2000). An introduction to Geological Geophysics. Cambridge University Press, 470 pp</p> <p>2. C.M.R. Fowler (1990). An Introduction to Global Geophysics. Cambridge University Press, 472 pp.</p> <p>3. Seth Stein and Michael Wysession (2003). An Introduction to Seismology, Earthquakes and Earth Structure. Blackell Publishing, 498 pp</p> <p>4. Frank Press, Raymond Siever, John Grotzinger, Thomas Jordan (2004). Understanding Earth. Freeman, New York, 620 pp</p> <p>5. UNESCO (2005). Report on the seismology of Sumatra event. Tsunamis generated and natural hazard in tsunami-risk areas. UNESCO Interim report of Scientific experts, 559 pp</p> <p>6. Airinei Șt. - Geofizică pentru geologi. Ed. th., București, 1977.</p> <p>7. Constantinescu L. -Mesaje ale Pământului în descifrări actuale. Ed. Șt., București, 1974.</p> <p>8. Moțiu A. - Tratat elementer de fizica Globului, 1987.</p>			
<p>8.3. Proiect</p>	<p>Nr. ore</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații *</p>
<p>Bibliografie</p>			

* Se va menționa, dacă este cazul, modul de desfășurare on-line al activităților, conform cu pc. 3.

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none">Abordare: definiții conținut subiecte	Examen scris cu subiecte sau test grilă, stabilit de comun acord cu studenții, prin care se verifică cunoștințele teoretice	70%
10.5. Seminar /laborator	<ul style="list-style-type: none">Rezolvare aplicații	Verificare abilitatilor de interpretare, lucrari de interpretare	30%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Participarea 70% la lucrarile practice. Rezolvarea a 50% din subiectele de examen (evaluare finală). Nota de trecere la dosarul de lucrari practice.			

Data completării	Semnătura titularului de curs SL. Dr. ing. Neagu Daniela	Semnătura titularului de seminar/laborator SL. Dr. ing. Neagu Daniela	Semnătura titularului de proiect
22.09.2024			

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) Șef lucr. univ. dr. ing. STOIANOVICI DORU	Decan (funcție didactică, nume, prenume) Conf. univ. dr. ing. EPARU CRISTIAN
24.09.2024		