

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 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	TOPOGRAFIE
2.2. Titularul activităților de curs	Dan – Romulus JACOTĂ
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Dan – Romulus JACOTĂ
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	1
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	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. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							58
3.10. Total ore pe semestru							100
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Geografie (învățământ preuniversitar) ➤ Noțiuni elementare de geometrie (învățământ preuniversitar) ➤ Geologie Fizică
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Videoproiector / Tablă Inteligentă / Proiector Analog
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Orientare în plan ➤ Orientare în spațiu

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Cunoașterea și înțelegerea elementelor topografice, de relief, de cadastru și de orientare cu ajutorul hărților de specialitate /	C1 – Studentul/Absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor geologice C2 – Studentul/Absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a lucrărilor de achiziție utilizate în proiecte profesionale

Exprimarea poziției unui punct pe suprafața terestră utilizând coordonatele geografice și rectangulare / Calculul distanței dintre două puncte, a orientării dreptelor, a suprafețelor generate de minim trei puncte pe hărți cu scări numerice mari pentru a se putea neglija curbura pământului / Exprimarea măsurării unghiurilor (necesară pentru stabilirea orientării) în trei sisteme diferite: grade sexazecimale, grade centezimale și exprimarea adimensională (radiani)	C3 - A1 – Studentul/Absolventul utilizează reprezentări grafice asociate fenomenelor și proceselor geologice A2 – Studentul/Absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor geologice RA1 – Studentul/Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului RA2 – Studentul/Absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice fenomenelor și proceselor geologice
2.	C1 - C2 - A1 - A2 - RA1 - RA2 -
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Competență în înțelegerea hărților topografice, care alături de alte hărți, cum ar fi cele geografice (studiate în învățământul preuniversitar), geologice, structurale și de producție (studiate în anii superiori), au scopul principal de a înlesni observarea poziției, orientării și extinderii diferitelor elemente (de diferite forme și mărimi) atât la suprafața terestră cât și în substrat.	C1 – Studentul/Absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate fenomenelor și proceselor geologice C2 - C3 - A1 – Studentul/Absolventul analizează probe geologice și le interpretează pentru realizarea documentațiilor geologice A2 - RA1 - Studentul/Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului RA2 - Studentul/Absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice fenomenelor și proceselor geologice
2.	C1 - C2 - A1 - A2 - RA1 - RA2 -

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Abilitatea de a utiliza harta topografică pentru calculul elementar al distanțelor, suprafețelor, orientărilor, înclinărilor diferitelor elemente punctiforme, liniare, areale și (eventual) volumice.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Utilizarea corectă a coordonatelor geografice (latitudine și longitudine) ➤ Utilizarea corectă a coordonatelor rectangulare (X și Y în proiecție Gauss-Kruger) ➤ Înțelegerea și utilizarea corectă a gradelor sexazecimale, centezimale și a măsurării adimensionale a unghiurilor (radiani)

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Științele măsurătorilor terestre, ramuri, obiective. Forma și dimensiunile pământului	4	On Site	
2. Sisteme de coordonate, geografice, rectangulare, polare. Sisteme de proiecții cartografice	6		
3. Teoria erorilor de măsurare, calculul erorilor medii pătratice. Hărți și planuri topografice, scări numerice și grafice	4		
4. Scara grafică transversală. Reprezentarea reliefului, semne convenționale	2		
5. Determinarea pe hartă a coordonatelor geografice și rectangulare. Calculul distanței și orientării din coordonate	2		
6. Calculul pantei terenului cunoscând cotele a două puncte. Trasarea pe hartă a unui drum de pantă dată	2		
7. Profilul topografic al terenului, reprezentare. Calculul suprafeței din coordonatele punctelor	2		
8. Marcarea pe hartă a punctelor în coord. geografice și rectangulare. Determinarea pe hartă a distanței și orientării	2		
9. Elementele topografice ale terenului. Marcarea și semnalizarea punctelor topografice	2		
10. Trasarea unghiurilor. Trasarea distanțelor, corecții. Trasarea cotelor	2		
Bibliografie			
1. Aurel Russu, Topografie, Editura Tehnică, București 1955			
2. Munteanu, C., -Cartografie matematică, Editura MatrixROM, București, 2003			
3. Gagea, L. , Hanig, E., Bitir, E., Cartografie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993			
4. Năstase, A. , Cartografie –Topografie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983			
5. Soloviev, M., D., Proiecții cartografice (Traducere din limba rusă), Editura Militară, București, 1955			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Pe harta topografică Poeni, cu scara 1:25000, se marchează două puncte A și B la o distanță de cca. 2000m. Se cere rezolvarea următoarelor probleme:		On Site	
1. Să se interpreteze detaliile planimetrice și altimetrice cu ajutorul semnelor convenționale și să se alcătuiască un tabel cu principalele semne convenționale.	1		
2. Să se determine grafic coordonatele geografice ale punctelor A și B (latitudine φ și longitudinea λ)	2		
3. Să se determine grafic coordonatele rectangulare ale punctelor A și B (X și Y în proiecția Gauss - Krüger a hărții), fără a se lua în calcul curbura pământului	2		
4. Să se determine altitudinile H ale punctelor A și B	1		
5. Să se calculeze distanța dintre punctele A și B	1		
a. din coordonatele rectangulare			
b. cu scara numerică a hărții	1		
c. cu scara grafică transversală			
6. Să se calculeze orientarea θ a laturii AB	1		
a. în grade centezimale (grade noi)			
b. în grade sexazecimale (grade vechi)	1		
c. în radiani			
7. Să se calculeze pentru latura AB panta, panta % și unghiul de pantă α în grade sexazecimale	2		
	2		

8. Să se întocmească profilul topografic al terenului între punctele A și B, având scara distanțelor 1:25000 și scara înălțimilor 1:1000 9. Să se traseze între punctele A și B o linie de pantă constantă cuprinsă în [3% - 6%] în funcție de declivitatea terenului 10. Să se reprezinte pe hartă punctele C și D, calculate prin coordonate rectangulare astfel: C și D sunt situate pe perpendiculara în mijlocul M al laturii AB, de o parte și de alta a laturii AB, la distanța de 1000 m de punctul M. Să se calculeze suprafața patrulaterului ACBD a. din coordonatele punctelor ca sumă a ariilor triunghiurilor ABC și ABD			
Bibliografie 1. Aurel Russu, Topografie, Editura Tehnică, București 1955 2. Manualul Inginerului Geodez, Editura tehnică, București 1974 3. Măsurători terestre fundamentale, Editura MatrixRom, București 2002			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<i>Disciplina nu este prevăzută cu proiect</i>			
Bibliografie			

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

➤ Să obțină un summum de cunoștințe de bază în utilizare hărților topografice ➤ Să înțeleagă orientarea și extinderea diferitelor elemente și/sau corpuri reprezentate pe aceste hărți ➤ Să exprime corect, cu ajutorul hărții numerice, distanțele și suprafețele ➤ Să utilizeze corect noțiunile de grade sexazecimale, centezimale și radiani ➤ Să poată trasa, între două puncte poziționate rațional, un drum de o anumită pantă

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Nivel de cunoștințe	Verificare	30 %
	Nivel de înțelegere	Verificare	70 %
9.5. Seminar/laborator <i>Prezența minimă de 90% la orele de laborator pentru a fi admis in examen</i>	Corectitudinea colectării, prelucrării și interpretării datelor experimentale	Verificare periodică	60 %
	Nivel de înțelegere	Verificare periodică	40 %
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Noțiunea de latitudine ➤ Noțiunea de longitudine ➤ Noțiunea de altitudine ➤ Dimensiunile pământului ➤ Aproximarea formei pământului		➤ Definiția unghiului adimensional (radian) ➤ Cercul topografic ➤ Cercul trigonometric ➤ Panta, panta procentuală și unghiul de pantă ➤ Calculul suprafețelor	

Data completării	Semnătura titularului de curs Sef lucr.dr.ing. Jacota Dan	Semnătura titularului de seminar/laborator Sef lucr.dr.ing. Jacota Dan	Semnătura titularului de proiect
01.09.2025	_____	_____	_____

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)	Decan (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
23.09.2025	Sef lucr. Dr. ing. Neagu Daniela	Conf. Habil. Dr. ing. Eparu Cristian