



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	GEOMETRIE ANALITICA SI DIFERENTIALA				
Anul de studiu	I	Semestrul*	1	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	E
Regimul disciplinei { Ob -obligatorie, Op -opțională, F - facultativă}				Ob	Numărul de credite
Total ore din planul de invatamant	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Lector dr. ing. Irina Mircea				

* *Daca disciplina are mai multe semestre de studiu, se completeaza câte o fișă pentru fiecare semestru*

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA	Numărul total de ore (pe semestru) din planul de invatamant				
Program	LICENTA	<i>(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2_h_curs pe săptămână)</i>				
Departamentul	INGINERIE GEOLOGICA	Total	C**	S	L	P
Profilul	INGINERIE GEOLOGICA	56	28	28		
Specializarea	INGINERIE GEOLOGICA, GEOFIZICA					

** *C-curs, S-seminar, L-activități de laborator, P-proiect sau lucrări practice*

Competente generale (competentele generale sunt mentionate in fisa specializarii)	
Competente specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere Înțelegerea depinde de cunoștințele matematice acumulate în anii anteriori. Disciplina dezvoltă cunoștințe de matematică învățate în liceu și introduce elemente de bază din matematica superioară necesare investigării, studierii și soluționării problemelor ingineresti și ambientale care pot apărea ca rezultat al interacțiunii dintre geologie și lucrările sau activitățile umane, precum și predicției și dezvoltării măsurilor de prevenire și remediere a poluării solului și subsolului.</p>
	<p>2. Explicare și interpretare Sunt explicate idei, concepte de specialitate. Sunt redate metode pentru aprofundarea conceptelor matematice. Sunt prezentate conținuturile teoretice ale unor capitole matematice și apoi aplicațiile practice ale acestora în probleme geologice, cum ar fi starea de eforturi în masivele de roci.</p>
	<p>3. Instrumental – aplicative Sunt utilizate metode, tehnici și instrumente de investigare specifice. Este utilizată, în aplicații specifice, tehnica de calcul electronic. Studenții sunt îndrumați să evalueze și să conducă activități practice specifice utilizând aparatul matematic însușit.</p>
	<p>4. Atitudinale Este promovat sistemul de valori la un nivel ridicat. Se pune accentul pe dezvoltarea profesională individuală ca bază în angajarea de relații de parteneriat cu alte persoane-instituții cu responsabilități similare. Se valorifică creativ potențialul propriu în activitatea științifică și se manifestă o atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific, față de un mediu științific centrat pe valori deosebite. Disciplina participă la cultivarea unui mediu științific centrat pe valori, promovează manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific, relevând responsabilitatea absolvenților în raport cu calitatea, siguranța și eficiența studiilor, rolul important care le revine în protecția mediului înconjurător și a descoperirii de noi resurse minerale și petroliere.</p>



	Tematica	Durață
Conținut disciplină CURS	1. Calculul vectorial Noțiunea de vector. Adunarea și scăderea vectorilor. Descompunerea unui vector. Versorul. Coliniaritatea a doi vectori și coplanaritatea a trei vectori. Proiecția unui vector pe o axă.	6
	2. Expresia analitică a vectorilor. Produsul scalar și produsul vectorial a doi vectori. Produsul mixt a trei vectori. Dublul produs vectorial. Aria paralelogramului, triunghiului, volumul paralelipipedului, volumul tetraedrului exprimate vectorial.	
	3. Planul Ecuția unui plan determinat de trei puncte. Ecuția generală a unui plan. Planul determinat de un punct și un vector director. Planul prin tăieturi. Ecuții de plane în poziții particulare față de sistemul de axe. Paralelismul, ortogonalitatea și unghiul a două plane.	4
	4. Dreapta Dreapta determinată ca intersecție a două plane. Dreapta determinată de un punct și un vector director. Condiția de coplanaritate a două drepte. Unghiul dintre o dreaptă și un plan.	4
	5. Simetricul unui punct față de o dreaptă și față de un plan. Proiecții.	
	6. Cuadrice Sfera. Elipsoidul. Hiperboloizi. Paraboloizi. Conul. Suprafețe cilindrice.	4
	7. Funcții de mai multe variabile Definirea funcțiilor de mai multe variabile, diferențiale, formula lui Euler, funcții implicite, extreme condiționate.	4
	8. Integrale nedefinite Primitive. Tabloul integralelor.	6
	9. Metode de integrare. Integrarea prin părți. Integrarea prin schimbarea de variabilă	
	TOTAL	28 ore
BIBLIOGRAFIE	1. Gunter N. M., Cuzmin R.O., <i>Culegere de probleme de matematici superioare</i> , 3 volume, Editura tehnică, 1953 2. Filimon I., Sager I., <i>Geometrie Analitică și diferențială</i> . Ed. Didactică și Pedagogică, 1962 3. Halanay A. <i>Matematici, calcul numeric și programare</i> . Ed. Universității București, 1979 4. Bârză I., <i>Culegere de probleme de Matematică</i> , Editura Matrix Rom, 2006 Mihnea G., <i>Matematici pentru ingineri</i> , Editura Universității București, 2006	

	Tematică	Durață
Conținut disciplină LABORATOR	Aplicații ale capitolului Calculul vectorial.	4
	Aplicații ale capitolului Planul	4
	Aplicații ale capitolului Dreapta	4
	Aplicații ale capitolului Cuadrice	4
	Susținerea testului și aplicații ale capitolelor Planul, Dreapta, Cuadrice	2
	Aplicații ale capitolului Integrala nedefinită	6
	Aplicații ale capitolului Metode de integrare.	4
	TOTAL	28ore



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	60
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	-
- testarea periodică prin lucrări de control	10
- testarea continuă pe parcursul semestrului	20
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	10
- alte activități (<i>precizați</i>)	-
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. Examinare prin lucrare scrisă cu teorie și probleme, urmată uneori de examinare orală cu bilete.	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Prezența, rezultate minime la testarea periodică prin lucrări de control, toate lucrările practice să fie întocmite corect și predate până la ultima oră de seminar, cunoștințe practice și teoretice minime și obligatorii.	Se definesc conceptele. Toate lucrări practice corect efectuate și la timp, notare maximă la testarea periodică prin lucrări de control și răspunsuri corecte la examen.

Estimați timpul total (ore pe semestru) al activităților de studiu individual pretinse studentului (<i>completați cu zero activitățile care nu sunt cerute</i>)			
1. Descifrarea și studiul noțiilor de curs	5	8. Pregătire prezentări orale	0
2. Studiu după manual, suport de curs	5	9. Pregătire examinare finală	5
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	5	10. Consultații	5
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	5	12. Documentare pe INTERNET	0
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	10	13. Alte activități ...	0
7. Pregătire lucrări de control	4	14. Alte activități ...	0
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			44

Data completării: 20.01.2014

Semnătura titularului: Lect. dr. ing. Irina Mircea