



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	FIZICA I				
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 învățământ	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Conf. Dr. Cristian Panaiotu				

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

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
Programul	LICENTA
Departamentul	
Profilul	INGINERIE GEOLOGICA
Specializarea	INGINERIE GEOLOGICA, GEOFIZICĂ

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ				
<i>(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2 h curs pe săptămână)</i>				
Total	C**	S	L	P
56	28		28	

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

Competențe generale (competențele generale sunt menționate în fișa specializării)	
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere : cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor de fizică legate de cinematică, dinamică, câmp gravitațional, electric și magnetic
	2. Explicare și interpretare: explicarea și interpretarea unor caracteristici ale Pamântului pe baza legilor din fizică
	3. Instrumental – aplicative : realizarea și analiza unui experiment; compararea experimentului cu teoria
	4. Atitudinale: manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; cultivarea unui mediu științific centrat pe valori



Conținut disciplină CURS	Tematică	Durată [ore]
	Noțiuni introductive (mărimi fizice scalare și vectoriale; sisteme de referință; sisteme de coordonate)	2
	Cinematica punctului material (vector de poziție, viteză, accelerație, mișcarea circulară uniformă, aplicație la rotația Pământului)	4
	Dinamica (legile lui Newton, tipuri de forțe în natură; sisteme de referință neinertiale)	4
	Câmpul gravitațional (expresia generală, cazul particular al Pământului, densitatea Pământului)	4
	Câmpul gravific (influența rotației Pământului, Pământul ca sistem de referință neinertial; variația accelerației gravifice cu latitudinea, elipsoidul de rotație)	4
	Câmpul electric (legile fundamentale, proprietățile electrice ale substanței)	4
	Câmpul magnetic (legile fundamentale, proprietățile magnetice ale substanței)	6
	TOTAL	28 ore

Conținut disciplină LABORATOR	Tematică	Durată [ore]
	Elemente de calcul vectorial	2
	Tratare datelor experimentale (grafice; analize numerice) și a erorilor asociate	2
	Studiul mișcării circular uniforme (experiment video, efectuarea măsurătorilor, prelucrări grafice, analize statistice, compararea experimentului cu teoria)	2
	Aplicație la mișcarea circulară uniformă (calculul vectorial al vitezei unei plăci tectonice pornind de la modelul Novel 1)	4
	Studiul variației vitezei și accelerației unui punct de la suprafața Pământului produse de rotație (calcul teoretic, reprezentări grafice)	2
	Studiul accelerației gravitaționale (experiment video, efectuarea măsurătorilor, prelucrări grafice, analize statistice, compararea experimentului cu teoria)	4
	Variația accelerației gravifice cu latitudinea pentru un Pământ rigid (calcul teoretic, reprezentări grafice)	2
	Vectorul câmp geomagnetic (calcularea elementelor, reprezentarea variației în timp)	2
	Proprietățile magnetice (determinarea parametrilor care caracterizează curba de histerezis, determinarea temperaturii Curie)	2
	Teste practice individuale	6
	TOTAL	28ore

Bibliografie	<ol style="list-style-type: none">1. C. Panaiotu, 2008. Introducere în fizică pentru geostiinte (note de curs și prezentări, în format digital)2. B. Crowell, 2008. Newtonian Physics. www.lightandmatter.com (format digital)3. R. Fitzpatrick, 2008. Classical Mechanics. farside.ph.utexas.edu/teaching.html (format digital)4. R. Fitzpatrick, 2008. Electromagnetism and Optics. farside.ph.utexas.edu/teaching.html (format digital)5. D. Halliday, R. Resnick, 1975. Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București6. R. A. Serway, J. W. Jewett, 2004. Physics for Scientists and Engineers, Thomson Brooks/Cole
Dotarea necesară	<ul style="list-style-type: none">- video proiector- laptop- software specializat pentru experimente video cantitative- magnetometru MicroMag AGM/VSM pentru realizarea curbelor de histerezis- spinner kappabridge MFK1-FA cu posibilitatea de a măsura susceptibilitatea magnetică și anizotropia acesteia în câmpuri și frecvențe variabile cu modul de temperaturi joase (-193°C) și temperaturi înalte (700°C) pentru determinarea temperaturilor Curie- magnetometru fluxgate pentru studiul vectorului câmp geomagnetic



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea in notare, exprimata in % {Total=100% }
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finala)	40%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	10
- testarea periodică prin lucrări de control	20
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	20
- alte activități (<i>precizați</i>)	-
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. Examinare prin lucrare scrisă (test grilă)	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
- cunoașterea definiției noțiunilor fundamentale - cunoașterea legilor fundamentale - tratarea datelor (calcul, grafice)	- înțelegerea aplicării legilor fizice în cazul Pământului - realizarea unor prelucrări statistice asupra datelor experimentale - compararea unui experiment cu un model

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

Data completării: martie 2014

Semnătura titularului: Conf. Dr. Cristian Panaiotu