



### FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	<b>FIZICA I</b>				
Anul de studiu	<b>I</b>	Semestrul*	<b>1</b>	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	<b>E</b>
Regimul disciplinei { <b>Ob</b> -obligatorie, <b>Op</b> -opțională, <b>F</b> - facultativă}				<b>Ob</b>	Numărul de credite
Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	Total ore studiu individual	<b>44</b>	Total ore pe semestru	<b>100</b>
Titularul disciplinei	<b>Conf. Dr. Cristian Panaiotu</b>				

\* *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*

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



	Tematică	Durată [ore]
<b>Conținut disciplină CURS</b>	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
	<b>TOTAL</b>	<b>28 ore</b>

	Tematică	Durată [ore]
<b>Conținut disciplină LABORATOR</b>	Elemente de calcul vectorial	2
	Tratare datelor experimentale (grafice; analize numerice) și a erorilor asociate	2
	Studiul mișcării ciculare 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
	<b>TOTAL</b>	<b>28ore</b>

<b>Bibliografie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. Panaiotu, 2008. Introducere în fizică pentru geștiințe (note de curs și prezentări, în format digital)</li> <li>2. B. Crowell, 2008. Newtonian Physics. <a href="http://www.lightandmatter.com">www.lightandmatter.com</a> (format digital)</li> <li>3. R. Fitzpatrick, 2008. Classical Mechanics. <a href="http://farside.ph.utexas.edu/teaching.html">farside.ph.utexas.edu/teaching.html</a> (format digital)</li> <li>4. R. Fitzpatrick, 2008. Electromagnetism and Optics. <a href="http://farside.ph.utexas.edu/teaching.html">farside.ph.utexas.edu/teaching.html</a> (format digital)</li> <li>5. D. Halliday, R. Resnick, 1975. Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București</li> <li>6. R. A. Serway, J. W. Jewett, 2004. Physics for Scientists and Engineers, Thomson Brooks/Cole</li> </ol>
<b>Dotarea necesară</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- video proiector</li> <li>- laptop</li> <li>- software specializat pentru experimente video cantitative</li> <li>- magnetometru MicroMag AGM/VSM pentru realizarea curbelor de histerezis</li> <li>- 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</li> <li>- magnetometru fluxgate pentru studiul vectorului câmp geomagnetic</li> </ul>



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 <b>timpul total (ore pe semestru)</b> al activităților de <b>studiu individual</b> 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 după manual, suport de curs	5	9. Pregătire 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. Pregătire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	0
<b>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =</b>			<b>44</b>

Data completării: martie 2014

Semnătura titularului: Conf. Dr. Cristian Panaiotu