



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	GEODEZIE ȘI GPS					
Anul de studiu	II	Semestrul*	4	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	E	
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Ob	Numărul de credite	4
Total ore din planul de învățământ	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100	
Titularul disciplinei	Prof. dr. ing. Cornel Păunescu					

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

Facultatea	GEOLOGIE ȘI 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>				
Programul	LICENȚĂ					
Departamentul	GEOFIZICĂ					
Profilul	INGINERIE GEOLOGICĂ					
Specializarea	GEOFIZICĂ					
		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 (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>) - Studiul formei și dimensiunilor Pamantului; - Noțiuni de teoria erorilor, aplicații ale teoriei erorilor în geofizică; - Studiul metodelor de poziționare și navigație cu ajutorul sistemelor GPS și aplicabilitatea lor în geofizică; - Constelații de sateliți.
	2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>) - Interpretarea corectă a formei și dimensiunilor reale ale Pamantului. Asimilarea Pamantului cu un elipsoid de rotație sau cu o sferă; - Înțelegerea noțiunii de eroare, măsurătoare corectă, precizii, toleranțe; - Determinarea poziției punctelor de pe suprafața Pamantului cu ajutorul receptorilor GPS; - Programul CERGOP de urmărire a deplasărilor plăcilor crustale.
	3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>). Măsurători de nivelment și GPS necesare determinării mișcărilor crustale; Evaluarea calitativă a măsurătorilor efectuate, interpretarea datelor culese; Metode combinate (clasice și GPS) de determinare a poziției punctelor.
	4. Atitudinale (<i>manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile</i>) Creează o legătură între geodezie și gravimetrie, face legături între geostiinte; Pune problema evaluării unor metode de măsurare, de prelucrare a datelor în raport cu alte metode. Duce la obținerea valorii juste dintr-un sir de măsurători; Propune o viziune nouă asupra metodelor de determinare a poziției la sol, fără vizibilitate între puncte.



	Tematica	Durață (ore)
Conținut disciplină CURS	<i>Geodezia ca știință, Pamântul ca geoid, sferoid și elipsoid de rotație. Sisteme de coordonate, sisteme de altitudini, suprafețe de referință; Transformări de coordonate;</i>	2
	<i>Teoria erorilor- Erori de măsurare, indicatori statistici, propagarea erorilor; Compensarea măsurătorilor prin metoda patratelor minime- principii generale; Măsurători directe de aceeași precizie; Măsurători directe de precizii diferite; Măsurători indirecte de aceeași precizie; Măsurători indirecte de precizii diferite; Compensarea măsurătorilor conditionate cu parametri necunoscuți- caz general;</i>	4
	<i>Structura rețelelor geodezice : Pozitionarea rețelelor geodezice . Tipuri de măsurători efectuate în rețelele geodezice. Clasificarea rețelelor geodezice.Proiectarea rețelelor geodezice. Nivelmentul trigonometric și geometric geodezic. Nivelment geometric-instrumente și metode de măsurare</i>	3
	<i>Sistemul de poziționare globală; Componentele sistemului; Erori în măsurătorile GPS; Pozitionarea GPS relativă și absolută; Orbitale sateliților GPS; Corelări ale diferențelor de fază; Pozitionarea statică-relativă;</i>	2
	<i>Receptoare GPS; Caracteristicile semnalului transmis de un satelit; Structura unui receptor GPS; Clasificări ale receptorilor GPS; Stații permanente; Controlul utilajelor; Sisteme inertiale.</i>	2
	<i>Sisteme de coordonate utilizate în geodezia cu sateliți; Sisteme de coordonate naturale; Sisteme de coordonate convenționale; Sisteme de coordonate plane.</i>	3
	<i>Sistemul European de referință EUREF; Sisteme de referință și cadre de referință; EUREF și sistemele naționale de referință; GPS și datumul European de altitudine;Altitudini GPS și geoidul în Europa.Realizarea rețelei EUREF în România; Stații permanenteEUREF;</i>	2
	<i>Metode de măsurare GPS; Rețele geodezice; Metode de măsurare GPS; Măsurători GPS în timp real;Modul de lucru cu receptoarele GPS.</i>	3
	<i>Prelucrarea observațiilor GPS; Determinarea coordonatelor punctelor în sistem WGS84; Calculul coordonatelor determinate GPS în timp real; Determinarea coordonatelor în sistem național, Stereografic 1970; Prelucrarea datelor GPS; Prelucrarea datelor GPS combinate cu măsurători clasice;</i>	3
	<i>Transformări de coordonate; Transformări analogice; Combinarea măsurătorilor clasice cu cele GPS</i>	2
	<i>Aplicații ale măsurătorilor topo- geodezice în geofizică</i>	2
	TOTAL	28
BIBLIOGRAFIE	<ul style="list-style-type: none"> - Dumitru Ghițău - Geodezie și gravimetrie geodezică - Editura didactică și pedagogică - București 1983 - Constantin Moldoveanu - Geodezie. Noțiuni de geodezie fizică și elipsoidală, poziționare - Editura Mătreix Rom 2002 - Cornel PĂUNESCU - Curs de GEODEZIE - TOPOGRAFIE, Volumul I, pentru studenții facultății de Geologie și Geofizică - 1997, Editura Universității din București, 86 pagini; - Cornel PĂUNESCU & Gabriela PAICU - Curs de GEODEZIE - TOPOGRAFIE, Volumul II, pentru studenții facultății de Geologie și Geofizică - 2001, Editura Universității din București, 248 pagini - Dumitru GHIȚĂU, Cornel PĂUNESCU, Gheorghe IOSIF - GEODEZIE TEORETICĂ - 2013, Editura Universității din București, 218 pagini. - Cornel PĂUNESCU, Victor MOCANU, Sorin G. DIMITRIU - Sistemul de determinare a Poziției utilizând sateliți (G.N.S.S.) - 2012, Editura Universității din București, 204 pagini 	



Conținut disciplină LABORAT OR	Tematică	Durață (ore)
	<i>Prelucrarea măsurătorilor directe de aceeași precizie ;</i>	1
	<i>Prelucrarea măsurătorilor directe ponderate ;</i>	1
	<i>Prelucrarea măsurătorilor indirecte ponderate ;</i>	4
	<i>Prelucrarea măsurătorilor conditionate ;</i>	2
	<i>Transformarea coordonatelor geodezice B, L pe elipsoidul Krasovski în coordonate plane x, y, Stereografic 1970 și invers</i>	2
	<i>Transformarea coordonatelor geodezice B, L, h^E în coordonate geodezice X, Y, Z pe elipsoidul Krasovski și invers</i>	2
	<i>Transformarea coordonatelor geodezice de pe un elipsoid pe altul. Determinarea celor 7 parametri Helmert.</i>	4
	<i>Transformarea coordonatelor geodezice de pe un elipsoid pe altul având cei 7 parametri Helmert.</i>	4
	<i>Stabilirea ecuațiilor la măsurători indirecte și condiționate (matricea A, l (w) și P).</i>	4
	<i>Stabilirea ecuațiilor pentru determinarea celor 7 parametri Helmert.</i>	4
TOTAL	28	

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	50
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	25
- testarea periodică prin lucrări de control	-
- testarea continuă pe parcursul semestrului	25
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	-
- alte activități (<i>precizați</i>)	-
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. { <i>de exemplu: lucrare scrisă (descriptivă și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc.</i> }. - <i>test grilă pentru teorie</i> - <i>probleme pentru laborator</i>	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
- 5 la testul grilă pentru teorie - 5 la testarea continuă pe parcursul semestrului - 5 la problemele de laborator	- 10 la testul grilă pentru teorie - 10 la testarea continuă pe parcursul semestrului - 10 la problemele de laborator



UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
Facultatea de Geologie și Geofizică
Str. Traian Vuia, nr. 6 tel: +40-21-3181588
Sector 2, București, 020956 fax: +40-21-3181557
Web: <http://www.unibuc.ro/facultati/geologie-geofizica/>



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	-	8. Pregătire prezentări orale	-
2. Studiu după manual, suport de curs	10	9. Pregătire examinare finală	-
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	5	10. Consultații	4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	5	11. Documentare pe teren	-
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	10	12. Documentare pe INTERNET	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	-	13. Alte activități ...	-
7. Pregătire lucrări de control	-	14. Alte activități ...	-
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			44

Data completării: 01.03.2014

Semnătura titularului: _____