

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei TOPOGRAFIE-Tehnica masuratorilor topografice		
Anul de studiu I	Semestrul* 2	Tipul de evaluare finală (E 2)
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie }		Numărul de credite
Total ore din planul de învățământ 56	Total ore studiu individual 28	Total ore pe semestru 84
Titularul disciplinei prof.univ.dr.ing.mat.Gheorghe M.T.Radulescu		

\* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Facultatea FRMM	<b>Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ</b> (Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14_săptămâni x 2_h_curs pe săptămână)				
Catedra MINE					
Profilul Inginerie civila	<b>Total</b> 56	<b>C**</b> 28	<b>S</b> -	<b>L</b> 28	<b>P</b> -
Specializarea C.C.I.A.					

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

<b>Competențe generale</b> (competențele generale sunt menționate în fișa specializării)	
<b>Competențe specifice</b> disciplinei	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b> (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) <b>TOPOGRAFIA</b> este prima componenta a ȘTIINȚEI MASURATORILOR TERESTRE, partea sa generală ocupându-se cu ridicarea suprafețelor terestre în scopul realizării de planuri și hărți, pornind de la care se efectuează toate studiile cadastrale. Disciplina are drept scop familiarizarea studenților cu terminologia de profil, conținutul și structura ȘTIINȚEI MASURATORILOR TERESTRE, se introduc primele noțiuni de Teoria erorilor, se prezintă suprafața terestră geometrizată: (detalii, puncte caracteristice), cât și principiile ce stau la baza măsurătorilor terestre. TOPOGRAFIA INGINEREASCA este partea aplicată a Științei măsurătorilor terestre, studiul acestei discipline familiarizând studentii cu metodele de trasare a elementelor proiectate de la elementele simple topografice la puncte, axe, suprafețe, volume ale unor obiective, pornind de la proiectul de execuție al acestora.</p> <p>2. Concordanța între obiectivele disciplinei și misiunea specializării: Studiul topografiei Generale are drept scop familiarizarea studenților cu terminologia de profil, conținutul și structura ȘTIINȚEI MASURATORILOR TERESTRE, se introduc primele noțiuni de Teoria erorilor, se prezintă suprafața terestră geometrizată: (detalii, puncte caracteristice), cât și principiile ce stau la baza măsurătorilor terestre. TOPOGRAFIA INGINEREASCA completează cunoștințele din domeniu, formând împreună cu partea generală o imagine de ansamblu a modului de operare într-un teritoriu delimitat, care în acest caz formează amplasamentul viitorului obiectiv.</p> <p><b>2. Explicare și interpretare</b> (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei) Misiunea specialistului în construcții este și cea de supraveghetor, din punct de vedere geometric al realizării investițiilor. Disciplina are rolul de a familiariza studentul cu metodele de ridicare și trasare topografică, în cazul aplicării unor proiecte de investiții pe teren.</p>

	<p><b>3. Instrumental – aplicative</b> Se vor utiliza aparate optice mecanice si electronice din domeniul masuratorilor terestre, in cadrul aplicatiilor practice se vor invata metodele de ridicare si trasare topografica.</p>
	<p><b>4. Atitudinale –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific,</li> <li>• cultivarea unui mediu științific centrat pe valori,</li> <li>• valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice,</li> <li>• implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice,</li> <li>• angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane - instituții cu responsabilități similare.</li> </ul>

Programa analitica		
Tipul activitatii	Continutul	Ore alocate
CURS		2X14=28 ORE
1.	Componentele Științei măsurătorilor terestre	2
	Detalii, puncte caracteristice, geometrizarea suprafeței reale terestre	
	Elementele topografice ale terenului	
	Cerc geometric, cerc topografic	
	Funcții trigonometrice, transformări	
	Unități de măsură în topo-geodezie	
2.	Orientări, coordonate	2
	Sisteme de coordonate geografice și rectangulare	
	Translații, rotații, rototranslații	
3.	Principiul măsurătorilor planimetrice, nivelitice și al măsurătorilor totale	2
	Instrumente și accesorii utilizate în măsurătorile topo-geodezice	
	Principiile reprezentării suprafețelor topografice pe planuri și hărți (baze de sprijin planimetrice și nivelitice, detalii, puncte caracteristice)	
4.	Cap.2. Planimetria, noțiuni generale	2
	Triangulația de stat	
	Îndesirea triangulației	
	Trilaterația, microrețele de triangulație, trilaterație și mixte, îndeșări	
5.	Drumuirea planimetrică	2
	Alte metode pentru crearea punctelor și bazelor de sprijin (puncte impuse izolate, puncte GPS, baze giroscopice)	
	Ridicarea planimetrică	
	Materializarea rețelelor de sprijin în teren	
	Radierea planimetrică	
5.	Tahimetria, radierea tahimetrică	2
	Radierea cu stația topografică totală	
6.	Redactarea planului topografic	2
	Reambulări de planuri topografice	
7.	Cap.2. Nivelmentul, noțiuni generale	2
	Geometrizarea nivelitică a suprafețelor	
	Rețeaua nivelitică de stat	
	Metode de nivelment (geometric, tahimetric, trigonometric)	
8.	Nivelmentul geometric	2
	Drumuirea de nivelment geometric	
	Ridicarea nivelitică, proiectarea ridicării	
	Baze de sprijin nivelitice și mixte, materializare	

	Radieri de nivelment (geometric, tahimetric, trigonometric)	
9.	Redactarea planului topografic cotate	2
	Relief, reprezentarea reliefului pe planuri și hărți, curbe de nivel	
	Interpolarea curbilor de nivel, redactarea planului topografic cu curbe de nivel	
10.	Cap.3. Planuri și hărți, noțiuni generale, clasificări, semne convenționale, scări, metode de redactare	2
	Probleme rezolvate pe planuri și hărți planimetrice și nivelitice	
11.	Cap. 4. Ridicări topografice totale, noțiuni generale	2
	Recunoașterea terenului, identificarea zonei măsurate, analizarea documentelor grafice existente	
	Metode de ridicare pentru suprafețe cu laturi comparabile (radierea, metodele pătratelor)	
	Metode de ridicare pentru suprafețe de tip fâșie (metoda profilelor)	
	Alegerea metodei de ridicare topografică totală	
12.	Proiectarea ridicării	2
	Analiza punctelor de sprijin existente	
	Îndesirea rețelei, metoda clasică	
	Ridicarea topografică totală, metoda tahimetrică	
	Prelucrarea clasică a datelor de teren, elaborarea planului topografic, metoda clasică	
13.	Activitatea topo-geodezică la fazele de prefizabilitate, fezabilitate, proiect de execuție	2
	Elementele topografice simple trasate și trasarea acestora	
	Pregătirea topografică a proiectelor de investiții	
	Metode de trasare topografică a punctelor, axelor, suprafețelor și volumelor proiectate	
	Elaborarea proiectului și a fazelor de trasare	
14.	Trasarea lucrărilor de construcții civile, industriale, agricole, social-culturale, sportive, noțiuni introductive	2
	Baze de trasare, rețeaua de construcție	
	Predare-trasare amplasament, trasare axe	
	Trasări componente structura în cadre	
	Trasări componente structura în diafragme	
	Relevee tematice	
LUCRARI	Continutul	Ore alocate
1.	Elementele topografice ale terenului	2
2.	Orientări, coordonate	2
3.	Principiul măsurătorilor planimetrice, nivelitice și al măsurătorilor totale	2
4.	Planimetria, noțiuni generale	2
5.	Drumuirea planimetrică	2
6.	Tahimetria, radierea tahimetrică	2
7.	Nivelmentul, noțiuni generale	2
8.	Nivelmentul geometric	2
9.	Redactarea planului topografic cotate	2
10.	Planuri și hărți, noțiuni generale, clasificări, semne convenționale, scări, metode de redactare	2
11.	Ridicări topografice totale, noțiuni generale	2
12.	Proiectarea ridicării	2
13.	Activitatea topo-geodezică la fazele de prefizabilitate, fezabilitate, proiect de execuție	2
14.	Trasarea lucrărilor de construcții civile, industriale, agricole, social-culturale, sportive, noțiuni introductive	2
	TOTAL	28 ore curs 28 ore lucrari

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea in notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	50%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	10%
- testarea periodică prin lucrări de control	10%
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10 %
- activitățile gen teme / referate	20 %
- alte activități (precizați) dosar referate	-
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E- lucrare scrisă (probleme)	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5) Toate subiectele rezolvate de nota minim 5.	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)

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	6	8. Pregătire prezentări orale 0
2. Studiu după manual, suport de curs	4	9. Pregatire examinare finală 4
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	4	10. Consultații 0
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren 0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	4	12. Document. pe INTERNET 0
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	4	
7. Pregătire lucrări de control	2	
<b>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =28</b>		

### **Bibliografie**

1. G.M.T.Radulescu , Topografie ,note de curs, Editura Roprint, Cluj Napoca, 2002,
2. G.M.T.Radulescu, Topografie ,indrumator de lucrari, Editura Roprint, 2002,
3. G.M.T.Radulescu, Topografie ,culegere de probleme, Editura Roprint, 2002.
4. G.M.T.Radulescu , Topografie ingineresca ,note de curs, Editura Roprint, Cluj Napoca, 2002,
5. G.M.T.Radulescu, Topografie inginereasca,indrumator de lucrari, Editura Roprint, 2002,
6. G.M.T.Radulescu, Topografie inginereasca,culegere de probleme, Editura Roprint, 2002.
7. Sebastian-Taub,M. Neamtu,M. , Topografie. Curs. P.1: Topografie generala. ICB. 300p. 1983

8. Neamtu, M., Sebastian-Taub, M. Topografie. Curs. P.a 2-a. Topografie speciala. ICB. 384p. 1983
9. Dragomir, P.I. Tamaioaga, Gh.; Mihailescu, D.; Turcanu, R. Topografie inginereasca. Conspress. 224p. 2000
10. Cristescu, N. Topografie inginereasca. EDP. 456p. 1978

Data completării: 28.09.2007, Semnătura titularului: prof.univ.dr.ing.mat.GheorgheM.T.Radulescu