

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Construcții/ Departamentul Căi de Comunicație Terestre, Fundații și Cadastru
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Geodezică/30
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Măsurători Terestre și Cadastru/10/Inginer geodez

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GEODEZIE 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing.Carmen GRECEA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. dr. ing. Anca-Maria MOSCOVICI						
2.4 Anul de studiu ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DDO

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					14
Examinări					10
Alte activități					10
Total ore activități individuale					90
3.8 Total ore pe semestru ⁷	146				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni de bază din matematică
4.2 de competențe	• Topografie 1 (anul I), Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice 1 (anul II), Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice 2 (anul II), Rețele topo-geodezice (anul II)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală media Geodesy-Instruct dotată cu tablă, videoprojector și rețea de calculatoare în vederea utilizării platformei virtuale
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de seminar, dotată cu tablă

Notă:

2.7) Regimul disciplinei - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DFI (disciplină fundamentală), DDO (discipline ingineresti în domeniu obligatorii), DDA (discipline ingineresti în domeniu opționale), DSO (disciplină de specialitate obligatorii), DSA (discipline de specialitate opționale), DCO (discipline complementare obligatorii), DCA (discipline complementare opționale), DF (discipline complementare facultative);

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor privind determinarea formei și dimensiunilor Pământului și a principiilor de bază necesare pentru proiectarea și realizarea rețelelor geodezice. • C1.2 Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și a celor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice. • C3.2 Utilizarea testelor statistice pentru validarea datelor, reducerea măsurătorilor geodezice la suprafața de referință, compensarea măsurătorilor din teren, interpretarea rezultatelor obținute și calculul preciziilor. • C4.3 Aplicarea metodelor specifice pentru trasarea coordonatelor 3D ale punctelor caracteristice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice. • Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în /profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor referitoare la forma și dimensiunile Pământului, suprafețele de referință și sistemele de coordonate, elemente de geodezie fizică și teoria potențialului, elemente de geodezie elipsoidală; elaborarea proiectelor pentru rețele geodezice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea problemelor specifice pe elipsoidul de referință • Influența câmpului gravitațional asupra observațiilor geodezice • Particularizarea datelor geodezice fundamentale de referință pentru teritoriul țării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Obiect. Scurt istoric. Tendințe: Definiții, istoria geodeziei, începuturile științifice ale geodeziei, geodezia epocii moderne, aplicațiile geodezice, teoria și practica geodeziei	2	prelegerea, dezbateră, explicația
Suprafețe de referință: Geoidul, elipsoidul, sfera medie Gauss, planul de proiecție. Particularități	4	
Sisteme de coordonate: Coordonate geografice, coordonate plane, sisteme de coordonate naturale și convenționale	4	
Datele geodezice fundamentale de referință: Prezentare generală, principiile metodei Helmert, problema amplasamentului punctului zero fundamental, problema verificării stabilității punctului zero fundamental	2	
Introducere în geodezia fizică: Câmpul gravitației, forța de atracție, forța centrifugă, gravitatea; Potențialul gravitației; Suprafețe echipotențiale	8	
Noțiuni de geodezie elipsoidală. Elipsoidul de rotație, elipsoidul de referință – definiții, parametri, relații între parametri geometrici; Ecuațiile parametrice ale elipsoidului de rotație; Linii de coordonate; Rezolvarea problemelor geodezice pe elipsoidul de referință	8	
	28	
Bibliografie⁹ <ol style="list-style-type: none"> 1. ***Măsurători Tereste – Fundamente, vol I, Topografie, Ed. Matrix Rom, București 2002 2. Grecea C., Mușat C., Herban S.– Complemente de Măsurători Terestre, Ed. Politehnica, Timișoara 2009 3. Ghițău D. – Geodezie și gravimetrie geodezică, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983 4. Moldoveanu C.- Geodezie, Ed. Matrix Rom, București 2002 5. Moritz H. – Advanced Physical Geodesy, Wichmann Verlag Karlsruhe 1980 6. Grecea C. – Geodezie, Ed. Mirton, Timișoara 2005 7. D. Onose – Topografie, Ed. Matrix, București 2004 8. David V.- Îndrumător de proiect Geodezie, Ed. Politehnica 2006 9. www.upt.ro/departamente/CCTFC 10. www.geodesy-instruct.ro 		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Proiect: Prelucrarea măsurătorilor geodezice prin metoda observațiilor indirecte. Compensarea grupului de puncte. Redactarea planului de situație	28	activități practice individuale eşalonate pe etape și evaluate periodic; susținere lucrare
Bibliografie ¹¹		
1. C. Grecea, S. Herban, M. Sturza, V. David, A. Bălă, F. Brebu (2012), Măsurători Terestre – Concepte, vol. II , Editura Politehnica, ISBN 978-606-554-426-0; 2. V. David (2006), Geodezie: Lucrări practice , Editura Politehnica, Timișoara, ISBN 973-625-289-2; 3. C. Grecea, (2005), Geodezie , Editura Mirton, Timișoara, ISBN 973-661-758-0;		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Abilități de proiectare, materializare pe teren, măsurarea elementelor specifice și compensare a rețelelor clasice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Evaluarea se va face prin examinare scrisă la materia de curs, cu durata de 3 ore; se vor trata circa 10 subiecte	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Capacitatea de a transpune cunoștințele acumulate în exemple concrete cu conținut aplicativ.	Prezența și participarea activă la orele de aplicații, modul de redactare a lucrărilor și demonstrarea cunoștințelor dobândite în cadrul unei susțineri orale a conținutului proiectului	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru promovare este necesară obținerea unei note de min. 5 (cinci) la toate subiectele solicitate la examen, prezența obligatorie la min. 80 % din orele didactice și dovedirea cunoștințelor acumulate în cadrul orelor de laborator 			

Data completării

21.01.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

Prof.dr.ing.Carmen GRECEA

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Asist. dr. ing. Anca-Maria MOSCOVICI

**Director de departament
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Florin BELC

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.