

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Ingineria Mediului / 190
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria Valorificării Deșeurilor / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Topografie / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Puțan Vasile						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Șef lucr.dr.ing. Puțan Vasile						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	1	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	14	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	6				
3.8* Total ore/semestru	84				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pentru parcurgerea cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe minime din discipline studiate anterior: Analiza matematică, Algebră și Geometrie, Fizică, Desen tehnic și infografică, Inginerie mecanică.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> -

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu 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.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator echipată cu standuri pentru desfășurarea lucrărilor). • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C6.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definirea principiilor și metodelor de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul protecției mediului; - Identificarea instituțiilor responsabile și elaborarea strategiilor și politicilor de mediu - Planificarea și coordonarea politicilor de mediu - Evaluarea periodică a proiectelor tehnologice și a tehnologiilor • - Elaborarea de studii și proiecte de optimizare a fluxurilor tehnologice în vederea diminuării deșeurilor solide și lichide
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C6. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în domeniul monitorizării și managementului de mediu
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a fundamentelor științifice și noțiunilor de bază din domeniul topografiei, necesare atât utilizării metodelor și instrumentelor topografice în vederea soluționării unor probleme tehnice în domeniu, cât și lărgirii orizontului tehnic, în scopul obținerii competențelor utile conlucrării cu alți specialiști pentru rezolvarea de proiecte multidisciplinare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • La finele cursului studenții trebuie să aibă cunoștințe care permit: utilizarea planurilor și hașurilor; utilizarea și interpretarea corectă a conceptelor și metodelor de bază specifice domeniului topografiei și utilizarea instrumentelor și aparatelor din acest domeniu

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
<p>1. NOȚIUNI GENERALE</p> <p>1.1. Obiectul și importanța topografiei în domeniul tehnic</p> <p>1.2. Elementele topografice ale terenului</p> <p>1.3. Suprafețe de referință și sisteme de coordonate</p> <p>1.4. Noțiuni de teoria erorilor de măsurare.</p>	2	Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

2. HĂRȚI ȘI PLANURI 2.1. Scara planurilor și harților 2.2. Semnele convenționale 2.3. Reprezentarea reliefului 2.4. Forme tip de relief 2.5. Folosirea planurilor și harților 2.6. Determinarea suprafețelor pe hărți și planuri.	4	marginea acestora studenții fiind încurajați să pună întrebări.
3. MĂSURAREA DISTANTELOR 3.1. Măsurarea directă a distanțelor 3.2. Măsurarea distanțelor pe cale optică 3.3. Măsurarea distanțelor prin unde	4	
4. DETERMINAREA DIFERENȚELOR DE NIVEL 4.1. Suprafețe de nivel, cote, diferențe de nivel 4.2. Influența curburii pământului și a refracției atmosferice asupra diferenței de nivel 4.3. Principii de nivelment (modalități de determinare a diferenței de nivel) 4.4. Nivelmentul geometric (direct) 4.5. Nivelmentul trigonometric (indirect) 4.6. Precizia determinării diferențelor de nivel	4	
Bibliografie ¹³ 1.Calinovici I., <i>Topografie</i> , Ed. Mirton, Timișoara, 2009 2. Chițea, Gh., Vorovencii, I., Mihăilă M., Chițea C., Gh., <i>Instrumente topografice si geodezice</i> . Editura Lux Libris, Brașov, 2011 3. Puțan Vasile, <i>Topografie</i> , Curs in format electronic, site-ul FIH (http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=68)		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Protecția muncii și prezentarea Laboratorului de topografie. 2. Unități de masură utilizate în topografie, pentru lungimi, suprafețe, unghiuri; Transformări grade sexazecimale - grade centesimale. 3. Prelucrarea statistică a măsurătorilor topografice, Toleranța admisibilă, Propagarea erorilor în măsurătorile indirecte. 4. Determinarea unor elemente planimetrice și de nivelment pe planuri și hărți topografice. 5. Aparatură și instrumente pentru măsurarea unghiurilor, Goniometre, tahimetre, teodolite optice și electrooptice. 6. Dispozitivele pentru citirea gradațiilor de pe cercurile gradate, Dispozitive pentru centrarea aparatelor în stație. 7. Măsurarea unghiurilor orizontale și verticale. Instalarea aparatului în stație: centrarea, calarea, orientarea aparatului, vizarea semnalului și obținerea imaginii semnalului vizat. 8. Instrumente pentru determinarea directă a distanțelor. Măsurarea directă a distanțelor. 9. Aparatură pentru determinarea indirectă a distanțelor. Măsurarea directă a distanțelor prin metoda stadimetrică și prin cu ajutorul undelor electromagnetice. 10. Aparatură pentru măsurarea diferențelor de nivel. Nivelmetre cu luneta topografică și fără; Măsurarea diferențelor de nivel prin nivelment geometric de capăt și de mijloc. 11. Măsurarea diferențelor de nivel prin nivelment trigonometric.	28	La fiecare ședință de laborator se vor realiza experimente practice, se vor prelua datele experimentale, care vor fi prelucrate și se vor trage concluzii.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ 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:”.

12. Masurarea elementelor topografice pentru o drumuire combinata sprijinita, cazul general.		
13. Compensarea erorilor și calculul drumuirii combinate sprijinite.		
14. Lucrare scrisă pentru evaluarea cunoștințelor de laborator topografie.		
Bibliografie ¹⁵ 1. Doandș, V., Eleș, G., <i>Manual de utilizare a tehnologiilor de calcul în topografie</i> – Univ. “Politehnica” Timișoara, Facultatea de Hidrotehnica, Catedra de Îmbunătățiri Funciare, 2003. 2. Doandș, V., Nemeș I., <i>Caiet de topografie</i> , Ed. Mirton Timișoara, 1994 3. Puțan Vasile, Topografie, Laborator in format electronic, site-ul FIH (http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=68)		

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

<ul style="list-style-type: none"> Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Frecvența și activitatea la curs Nota obținută la evaluările pe parcurs	Evaluare pe parcurs doua teste grilă din tematica cursului	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Frecvența și activitatea la laborator	Verificare pe parcurs și evaluare la finalul laboratorului	40%
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
Curs - Cunoașterea noțiunilor specifice disciplinei referitoare la măsurarea distanțelor, măsurarea diferențelor de nivel, hărți și planuri; - Prezența la minim 50 % din cursuri.			
<ul style="list-style-type: none"> Laborator - Capacitatea de a identifica toate aparatele utilizate la efectuarea lucrărilor topografice. Participarea la toate lucrările de laborator 			

Data completării

04.09.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

06.09.2017

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.