

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	REȚELE TOPO-GEODEZICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Cosmin Constantin MUȘAT						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist.dr.ing. Anca Maria MOSCOVICI						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DSA

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
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
Total ore activități individuale					25
3.8 Total ore pe semestru ⁷					81
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Topografie 1 (anul I, semestrul I), Topografie 2 (anul II, semestrul I)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă și videoprojector •
5.2 de desfășurare a activităților practice	• •

Notă:

2.7 Regimul disciplinei - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DFI (disciplină fundamentală), DDO (discipline inginerești în domeniu obligatorii), DDA (discipline inginerești 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 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. 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

<ul style="list-style-type: none"> • Competențe profesionale⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Ridicarea rețelelor tehnico – edilitare prin efectuarea măsurătorilor unghiulare, de distanțe, de diferențe de nivel, în scopuri geodezice și reducerea acestora la suprafața de referință. • Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești • Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.
<ul style="list-style-type: none"> • 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 metodelor topografice cu aplicabilitate în rețele de microtriangulație • Prezentarea metodelor de îndesire a rețelelor de microtriangulație. • Contribuția disciplinei “Cadastru 2” la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării:6%
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Rețele de microtriangulație Caracteristici generale, tipuri de rețele, aplicabilitate. Operațiuni preliminare, de teren și de birou	4	Prelegerea, dezbateră, exemplul, explicația, analiza comparativă.
Rețele de microtriangulație Poligonul cu punct central cu bază normală și bază scurtă – caracteristici, aplicare pe teren Patrulaterul cu diagonale observate scurtă – caracteristici, aplicare pe teren Lanțul de triunghiuri - – caracteristici, aplicare pe teren	4	
Rețele de microtriangulație Compensarea măsurătorilor unghiulare – partea I și a II-a, în rețele de microtriangulație	4	
Rețele de microtriangulație Algoritm de calcul privind determinarea coordonatelor punctelor unei rețele de microtriangulație	4	
Metode de îndesire a rețelelor de microtriangulație – Intersecții unghiulare Caracteristici. Tipuri de intersecții unghiulare. Criterii de aplicare pe teren a intersecțiilor unghiulare.	2	
Intersecția unghiulară înainte – Metoda de rezolvare analitică – relațiile cu tangenta și cotangenta. Rezolvarea trigonometrică	4	
Intersecția unghiulară înapoi (retrointersecția) – Rezolvarea analitică (metoda Delambre), rezolvarea trigonometrică (metoda Kastner), rezolvarea cu puncte duble (metoda Hansen)	4	
Intersecția unghiulară combinată – Metoda de rezolvare cu vize în punctul nou și vize în punctele vechi	2	
Bibliografie ⁹		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Neamțu, E.Ulea, M.Atudorei, I.Bocean – Instrumente topografice și geodezice, Ed.Tehnică, Buc., 1982 2. N.Cristescu, V. Ursea, M.Neamțu, M.Taub – Topografie, Editura didactică și pedagogică București, 1980 3. ***Măsurători tereste – Fundamente, vol I, Instrumente și metode de măsurare, Ed. Matrix Rom, 2002 4. C.Grecea, C. Mușat, ș.a. - Complemente de măsurători terestre, vol. II, Editura Politehnica Timișoara, 2007 		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Realizarea unui proiect al unei rețele de microtriangulație compusă – Poligon cu punct central și patrulater cu diagonale observate - Compensarea unghiulară a rețelei, calculul orientărilor laturilor rețelei, calculul lungimii laturilor rețelei, calculul coordonatelor punctelor noi ale	18	Studiul de caz, activități practice, metode de lucru individual

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.

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:”.

rețelei		
Intersecții unghiulare - Calculul unei retrointersecții unghiulare înainte și înapoi prin metode diferite pornind de la un set de date măsurate pe teren.	8	
Bibliografie ¹¹		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Neamțu, E.Ulea, M.Atudorei, I.Bocean – Instrumente topografice și geodezice, Ed.Tehnică, Buc., 1982 2. N.Cristescu, V. Ursea, M.Neamțu, M.Taub – Topografie, Editura didactică și pedagogică București, 1980 3. ***Măsurători tereste – Fundamente, vol I, Instrumente și metode de măsurare, Ed. Matrix Rom, 2002 4. C.Grecea, C. Mușat, ș.a. - Complemente de măsurători terestre, vol. II, Editura Politehnica Timișoara, 2007 5. www.geodesy-instruct.ro 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințele dobândite la acest curs sunt indispensabile activității de producție în domeniul măsurătorilor terestre, a problemelor privind aplicarea metodelor microintersecției și intersecțiilor unghiulare. • Conținutul disciplinei a fost adaptat la cerințele pieței muncii, în urma discuțiilor purtate în cadrul diverselor întâlniri profesionale sau a manifestărilor științifice organizate cu tematica în domeniul măsurătorilor terestre și cadastrului/organizării teritoriului.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris cu durata de 2 ore. Se vor trata 5subiecte teoretice.	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:	Proiect rețea de microtriangulație și metoda intersecțiilor unghiulare	40%
	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 cât și obținerea unei note de min. 5 (cinci) la toate lucrările predate. 			

Data completării

21.01.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Cosmin Constantin MUȘAT

**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)**

.....

¹¹ 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.

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