

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Anul universitar 2023-2024**  
**Anul de studiu IV / Semestrul II**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” ALBA IULIA
1.2. Facultatea	INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
1.3. Departamentul	CADASTRU, INGINERIE CIVILĂ ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE GEODEZICĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/Calificarea	MASURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU/ - Inginer geodez: 216502 - Inginer topograf: 216504 - Consilier cadastru: 216507

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Prelucrarea și optimizarea rețelelor geodezice</b>			2.2. Cod disciplină	<b>IG4202</b>		
2.3. Titularul activității de curs	<b>Conf. univ. dr. ing. BEGOV UNGUR ANDREEA</b>						
2.4. Titularul activității de laborator	<b>Asist. univ. drd. ing. CÎMPEAN COSMINA MARIANA</b>						
2.5. Anul de studiu	<b>IV</b>	2.6. Semestrul	<b>II</b>	2.7. Tipul de evaluare (E)	<b>E</b>	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	<b>O</b>

**3. Timpul total estimat**

3.1. Numar ore pe saptamana	<b>4</b>	din care: 3.2. curs	<b>2</b>	3.3. laborator	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5. curs	<b>28</b>	3.6. laborator	<b>28</b>
3.7 Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>14</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>14</b>
Pregătire laboratoare, teme, referate					<b>12</b>
Tutoriat					<b>2</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități .....					<b>-</b>

3.8 Total ore studiu individual	<b>44</b>
3.10 Total ore pe semestru	<b>100</b>
3.11 Numărul de credite	<b>4</b>

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotata cu videoproiector/Witheboard magnetic.</i>
5.2. de desfășurarea a proiectului/laboratorului	<i>Laboratoare dotate cu aparatura și softuri de specialitate</i>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studentului în vederea Prelucrării și optimizării rețelelor geodezice.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiectivele terminale ale cursului și lucrărilor aplicative la disciplina Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice au în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să obișnuiască studenții cu terminologia, metodele, aparatele și instrumentele specifice acestei discipline;</li> <li>- să ofere studenților noțiunile de bază necesare, pentru înțelegerea unor problematici pe care le vor întâlni în viitoarea lor profesie.</li> </ul> <p>În scopul acoperirii tuturor temelor, s-a optat, pentru lucrări aplicative cu teme complementare în scopul aprofundării temelor tratate la curs.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Bibliografie selectivă
C1. Proiectarea rețelelor geodezice. Principii de elaborare a proiectului rețelelor geodezice. Piese componente ale proiectului rețelei geodezice.	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C2. Materializarea în teren a rețelelor geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C3. Efectuarea măsurătorilor în rețelele geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C4. Prelucrarea rețelelor geodezice prin metoda măsurătorilor indirecte	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C5. Prelucrarea rețelelor geodezice prin metoda măsurătorilor condiționate	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C6. Noțiuni generale de optimizare. Forma matriceală a problemei de programare liniară.	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C7. Problema sistemelor liniare subdimensionate. Problema sistemelor supradimensionate	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C8. Funcții scop și restricții la optimizarea rețelelor geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C9. Indicatori de precizie locală. Indicatori de precizie globală. Indicatori economici	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice –

			Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C10. Categorii și criterii de optimizare. Clasificarea criteriilor de optimizare	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C11. Optimizarea datelor inițiale	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C12. Optimizarea configurației rețelelor geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C13. Optimizarea măsurătorilor aferent rețelelor geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
C14. Exemple de elemente optime în rețelele geodezice	2 ore	<i>Prelegere, discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității

### Bibliografie

1. Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității;
2. Ghițău D.- Geodezie și gravimetrie geodezică, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983;
3. Ienciu, I. – Optimizarea rețelelor geodezice în cadastru, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006;
4. Moldoveanu, C. -Geodezie. Noțiuni de geodezie fizică și elipsoidală, poziționare, Editura Matrix Rom, București, 2002;
5. Palamariu, M. -Geodezie, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2006;
6. \*\*\* - Manualul inginerului geodez.

8.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Bibliografie selectivă
L1. Norme de protecția muncii pe teren și în laborator. Generalități privind prelucrarea și optimizarea rețelelor geodezice	2 ore	<i>Discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L2. Faza de documentare. Analiza materialelor cartografice existente.	2 ore	<i>Discutii, aplicatii practice</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L3. Proiectarea rețelei geodezice.	2 ore	<i>Aplicatie practica</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L4. Recunoașterea terenului. Materializarea în teren a rețelei geodezice	2 ore	<i>Aplicatie practica</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L5. Efectuarea măsurătorilor în vederea determinării coordonatelor punctelor materializate	2 ore	<i>Aplicatie practica</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L6. Efectuarea măsurătorilor în vederea determinării coordonatelor punctelor materializate	2 ore	<i>Aplicatie practica</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în

			format digital în biblioteca universității
L7. Prelucrarea măsurătorilor efectuate în rețelele geodezice	2 ore	<i>Aplicatie practica, Calcule</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L8. Prelucrarea măsurătorilor efectuate în rețelele geodezice	2 ore	<i>Aplicatie practica, Calcule</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L9. Întocmirea schițelor de reperaj și a descrierilor topografice pentru punctele rețelei geodezice proiectate	2 ore	<i>Aplicatie practica</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L10. Optimizarea datelor inițiale	2 ore	<i>Calcule, Discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L11. Optimizarea configurației rețelelor geodezice	2 ore	<i>Calcule, Discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L12. Optimizarea măsurătorilor aferente rețelelor geodezice	2 ore	<i>Calcule, Discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L13. Concluzii și propuneri privind proiectarea și optimizarea rețelei geodezice	2 ore	<i>Discutii, Exemple</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității
L14. Susținerea lucrărilor de laborator	2 ore	<i>Susținerea lucrarilor, Discutii</i>	Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității

#### **Bibliografie**

1. Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității;
2. Ghițău D.- Geodezie și gravimetrie geodezică, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983;
3. Ienciu, I. – Optimizarea rețelelor geodezice în cadastru, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006;
4. Moldoveanu, C. -Geodezie. Noțiuni de geodezie fizică și elipsoidală, poziționare, Editura Matrix Rom, București, 2002;
5. Palamariu, M. -Geodezie, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2006;
6. \*\*\* - Manualul inginerului geodez.

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

#### **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen oral</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Test de laborator</i>	<i>Test de laborator + Portofoliu de lucrări practice</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță: - <i>parcurgerea activităților aplicative de laborator și promovarea testului de laborator.</i>			

Demonstrarea competențelor în:

*Utilizarea aparaturii de specialitate și a metodelor de prelucrare a rețelelor geodezice în vederea optimizării acestora.*

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura Director de departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....

Referatul se va întocmi în word, figurile vor fi realizate în programul AutoCad iar formulele vor fi scrise în editorul de ecuații. Referatul va avea între 10-15 pagini.

### **Bibliografie**

1. Begov Ungur A. – Proiectarea și optimizarea rețelelor geodezice – Note de curs, material existent în format digital în biblioteca universității;
2. Ghițău D.- Geodezie și gravimetrie geodezică, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983;
3. Ienciu, I. – Optimizarea rețelelor geodezice în cadastru, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006.