

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu II / Semestrul III

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatica și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Geodezică
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Măsurători terestre și cadastru - Inginer geodez - 216502 - Inginer topograf - 216504 - Consilier cadastru - 216507 Cod ESCO: 2165 – Cartografi și topografi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Compensarea măsurătorilor	2.2. Cod disciplină	IG2105
2.3. Titularul activității de curs	Koncsag Magdolna Eva		
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Koncsag Magdolna Eva		
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	III
		2.7. Tipul de evaluare (E/VP)	E
		2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire proiect/laboratoare, teme, referate					12
Tutoriat/consultații					2
Examinări					2
Alte activități (vizite de studiu, consultații proiecte, elaborare lucrări științifice, etc)					2

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore activități universitare	56
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite**	4

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	Este recomandată prezența studenților la cursuri. Este încurajată participarea activă a studenților la discuții pe marginea temei de curs. Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise și sunt interzise înregistrarea, filmarea sau fotografierea pe parcursul orelor de curs. Sală dotată cu tabla interactivă, acces la internet.
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Este recomandată prezența studenților la orele de laborator. Studenții trebuie să se implice în dezbaterile de la laborator și rezolvarea aplicațiilor practice. Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise și sunt interzise înregistrarea, filmarea sau fotografierea pe parcursul orelor de seminar. Sală dotată cu aparatură topografică, tablă, rețea de calculatoare.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	R1/CP1. Compara datele studiilor - stabilește precizia datelor comparând calculele cu standardele aplicabile. R7/CP7. Prezintă rapoarte - prezintă rezultate, statistici și concluzii în fața unui public într-un mod transparent și simplu. R8/CP8. Execută calcule matematice analitice - aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.
Competențe transversale	R12/CT1. Se adaptează la cerințe fizice - demonstrează capacitate de a rezista la un nivel ridicat de stres fizic la locul de muncă sau în cadrul activităților sportive. Acestea includ: înclinarea, statul în picioare sau alergarea pentru o perioadă lungă de timp sau lucrul în condiții meteorologice dificile, cum ar fi căldura puternică, frigul și ploaia. R14/CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti - dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-capacitatea de verificare și compensare a măsurătorilor topo-geodezice executate în teren pentru a avea o corespondență corectă între punctele reale din teren și cele raportate pe plan.
7.2 Obiectivele specifice	-cunoașterea definiției, a scopului și obiectul compensării măsurătorilor; -cunoașterea selecției echipamentelor pentru realizarea lucrărilor în teren, a procesului de măsurare respectiv cel de calcul în vederea prelucrării măsurătorilor efectuând corecții pentru mărimile măsurate; -cunoașterea metodelor de prelucrare a măsurătorilor;

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Măsurători indirecte de aceeași precizie. Scrierea și rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metoda reducerii succesive. Stabilirea relațiilor de control. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009
2. Măsurători indirecte de aceeași precizie. Rezolvarea schematică a sistemului de ecuații normale. Verificarea necunoscutelor din sistemul de ecuații normale. Metode de rezolvare. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009
3. Măsurători indirecte de precizii diferite. Definiție. Sistemul de ecuații normale. Rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metode de rezolvare. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009
4. Măsurători indirecte de precizii diferite. Erori medii pătratice. Calculul coeficienților de pondere. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009
5. Măsurători directe supuse la condiții. Măsurători condiționate. Definirea măsurătorilor condiționate. Măsurători condiționate de aceeași precizie. Sistemul de ecuații normale. Calculul coeficienților necunoscutelor din sistemul de ecuații normale. Rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metode. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
6. Măsurători condiționate de aceeași precizie. Calculul corecțiilor. Erori medii pătratice. Calculul coeficienților de pondere. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
7. Măsurători condiționate de precizii diferite. Rezolvarea sistemului ecuațiilor de erori și a sistemului de ecuații normale. Calculul erorilor medii pătratice și a coeficienților de pondere. 4 ore	Prelegere Conversație Exemplificări	Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009

Bibliografie

1. N. Dima s.a. - Teoria erorilor și metoda celor mai mici pătrate, Editura Universitas Petrosani, 1999.
2. M. Palamariu E. Koncsag.- Compensarea măsurătorilor și statistica, Seria didactică, Alba Iulia, 2008.
3. Dima, N. - Geodezie, Litografia U.T.P., 1985
4. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009

8.2. Seminar-laborator		
1. Norme de protecția muncii în laborator și pe teren. Măsurători indirecte de aceeași precizie. Scrierea și rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metoda reducerii succesive. Stabilirea relațiilor de control. 4 ore	Conversație Exemplificări Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor și metoda celor mai mici pătrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.

2. Măsurători indirecte de aceeași precizie. Rezolvarea schematica a sistemului de ecuații normale. Verificarea necunoscutelor din sistemul de ecuații normale. Metode de rezolvare. 4 ore	Calcule, Exemplificări, Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
3. Măsurători indirecte de precizii diferite. Definiție. Sistemul de ecuații normale. Rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metode de rezolvare. 4 ore	Conversație Exemplificări	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
4. Măsurători indirecte de precizii diferite. Erori medii pătratice. Calculul coeficienților de pondere. 4 ore	Calcule, Exemplificări, Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
5. Măsurători directe supuse la condiții. Măsurători condiționate. Definirea măsurătorilor condiționate. Măsurători condiționate de aceeași precizie. Sistemul de ecuații normale. Calculul coeficienților necunoscutelor din sistemul de ecuații normale. Rezolvarea sistemului de ecuații normale. Metode. 4 ore	Calcule, Exemplificări, Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
6. Măsurători condiționate de aceeași precizie. Calculul corecțiilor. Erori medii pătratice. Calculul coeficienților de pondere. 4 ore	Calcule, Exemplificări, Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
7. Măsurători condiționate de precizii diferite. Rezolvarea sistemului ecuațiilor de erori și a sistemului de ecuații normale. Calculul erorilor medii pătratice și a coeficienților de pondere. 4 ore	Calcule, Exemplificări, Aplicații practice	N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, 2009.
Bibliografie 1. N. Dima s.a. - Teoria erorilor si metoda celor mai mici patrate, Editura Universitas Petrosani, 1999. 2. M. Palamariu E. Koncsag.- Compensarea masuratorilor si statistica, Seria didactica, Alba Iulia, 2008. 3. Dima, N. - Geodezie, Litografia U.T.P., 1985 4. Palamariu, M., Koncsag, E. – Elemente de compensarea măsurătorilor geodezice – curs universitar-Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2009		

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

Conținuturile disciplinei vor ajuta studenții care studiază această disciplină să aprecieze calitatea măsurătorilor efectuate în teren și a rezultatelor finale obținute din acestea. Studenții vor putea compensa măsurătorile efectuate prin diferite metode și vor obține cele mai bune valori ale acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Examen cu cel puțin 2 subiecte de verificare – scris	60%
10.5 Seminar/laborator	Verificare pe parcurs	Portofoliu de lucrări practice Test de laborator	40%
1.6 Standard minim de performanță: Obținerea notei minime 5 (cinci) pentru fiecare subiect și probă de evaluare. Demonstrarea competențelor: Prelucrarea măsurătorilor efectuate în teren prin măsurători indirecte de precizii diferite și directe supuse la condiții de aceeași precizie și precizii diferite.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanului Facultății

.....

.....

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

b. Evaluare – mărire de notă

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Lucrare scrisă	60%
10.5 Seminar/laborator	Referate, eseuri, proiecte etc.	Prezentare la seminar	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*,**			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

*Formulare orientativă

**Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.