

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu I / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din 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*	Măsurători terestre și cadastru / - Inginer geodez - 216502 - Inginer topograf - 216504 - Consilier cadastru - 216507

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Reprezentări geometrice ale suprafețelor topografice		2.2. Cod disciplină	IG1105			
2.3. Titularul activității de curs	Prof. univ. dr. ing. Ioan IENCIU						
2.4. Titularul activității de laborator	Lect. univ. dr. ing. George VOICU						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/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. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite**	5

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	Sala dotata cu videoproiector/tabla, Tehnologii informaționale online sincron
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Laboratoare dotate cu aparatură topografică, Tehnologii informaționale online sincron

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	R2/CP2. Efectueaza topografiere - efectueaza studii topografice pentru a determina amplasarea si caracteristicile structurilor naturale si ale celor artificiale, atât la nivelul suprafeței, cât si la nivel subteran si subacvatic. Opereaza echipamente electronice de masurare a distantei si instrumente de masurare digitala. R3/CP3. Efectueaza calcule de topografie - efectueaza calcule si aduna date tehnice pentru a determina corecțiile de curbura a pamântului, ajustarile si închiderile transversale, diferentele de nivel, azimuturi, plasari ale marcătorilor etc. R6/CP6. Prelucraza date topografice colectate - analizeaza si interpreteaza date topografice obtinute dintr-o varietate ampla de surse, de exemplu, studii prin satelit, aerofotografiere si sisteme de masurare cu laser. R8/CP8. Executa calcule matematice analitice - aplica metode matematice si utilizeaza tehnologii de calcul pentru a efectua analize si a concepe solutii la probleme specifice.
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivele generale ale disciplinei urmăresc pregătirea activităților de teren, recunoașterea terenului, planificarea măsurătorilor, efectuarea măsurătorilor și realizarea calculelor. Progresele realizate în construcția instrumentelor topografice și geodezice, apariția unor tehnologii moderne de poziționare trebuie prezentate în cadrul cursului, răspunzând cerințelor unui învățământ superior modern.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea aparaturii topografice; - realizarea măsurătorilor topografice; - utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor privind determinarea formei și dimensiunilor Pământului și a principiilor de bază necesare pentru reprezentarea geometrică a suprafețelor topografice

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul disciplinei. Forma și dimensiunile Pământului. Sisteme și axe de coordonate. Unități de măsură.	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
2. Noțiuni de teoria erorilor de măsurare	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
3. Planimetria, marcarea și semnalizarea punctelor	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
4. Reprezentări geometrice a suprafețelor topografice. Jalonarea, prelungirea de aliniamente	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
5. Măsurarea directă a distanțelor - aparatură	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
6. Măsurarea directă a distanțelor - corecții	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
7. Măsurarea unghiurilor - metode	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
8. Măsurarea unghiurilor - precizii	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
9. Măsurarea indirectă a distanțelor	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
10. Rețele de triangulație topografice - generalități	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
11. Rețele de triangulație topografice - rezolvare	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
12. Calculul orientărilor laturilor rețelelor de triangulație topografice	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
13. Calculul lungimii laturilor și a coordonatelor rețelelor de triangulație topografice	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
14. Îndesirea rețelelor de triangulație topografice - generalități	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore

Bibliografie

1. I. Ienciu, L. Oprea – Topografie generală, Seria „Didactica”, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2014;
2. L. Oprea, I. Ienciu – Topografie I - îndrumător de laborator, Seria „Didactica”, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2009;
3. Pădure, I.; Kovacs L. - Topografie Generală, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005.

8.2. Laborator

1. Noțiuni de protecția muncii	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
2. Elemente matematice necesare reprezentării geometrice a suprafețelor topografice	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
3. Jalonarea aliniamentelor, Măsurarea directă a distanțelor	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
4. Teodolit – verificare, măsurători	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
5. Măsurarea unghiurilor orizontale – metoda simplă	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
6. Măsurarea unghiurilor orizontale – metoda repetiției	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
7. Măsurarea unghiurilor orizontale – metoda reiterației	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
8. Măsurarea unghiurilor orizontale – metoda turului de orizont și a seriilor binare	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
9. Măsurarea unghiurilor verticale	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
10. Măsurarea tahimetrică a distanțelor	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
11. Măsurarea paralactică a distanțelor	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
12. Măsurarea trigonometrică a distanțelor	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
13. Măsurarea electrooptică a distanțelor	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore
14. Test de verificare a activității de laborator	Măsurători în teren și calcule de birou	2 ore

Bibliografie

1. I. Ienciu, L. Oprea – Topografie generală, Seria „Didactica”, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2014;
2. Leu, N. I. ș.a - Topografie și Cadastru Editura Universul, 2002;
3. L. Oprea, I. Ienciu – Topografie I, Seria „Didactica”, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2013;
4. Pădure, I.; Kovacs L. - Topografie Generală, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005.

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele pieței muncii din domeniul măsurătorilor terestre și corespund cerințelor tehnice privind aparatura topografică și metodele de măsurare utilizate necesare reprezentării geometrice a suprafeței terestre

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen	Examen cu cel puțin 2 subiecte de verificare – oral/scris Probă de verificare pe parcurs	60%
10.5 Laborator	- Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice - Conținutul științific al referatelor - Implicarea în abordarea tematicii laboratoarelor	Test de verificare a activității de laborator – practic	40%
10.6 Standard minim de performanță: 1. Obținerea notei minime 5 pentru fiecare subiect de examinare, în cadrul examenului final și al activității de laborator 2. Obținerea notei minime 8 pentru « Proba de verificare pe parcurs » coroborată cu examinarea doar din activitatea didactică studiată ulterior			
Demonstrarea competențelor în: - utilizarea aparaturii topografice; - prelucrarea măsurătorilor de unghiuri și distanțe.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

.....

.....

.....

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....