

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023-2024

Anul de studiu II / Semestrul II

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	de 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	Măsurători geodezice prin unde	2.2. Cod disciplină	IG22081
2.3. Titularul activității de curs	Lect. univ. dr. ing. George Emanuel VOICU		
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Lect. univ. dr. ing. Alexandra Dregnici		
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	II
		2.7. Tipul de evaluare (E/C/NP)	E
		2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	Op

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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 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	Sala dotată cu videoproiector/tabla
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: Soft-uri specializate (CalTop, TopoSys, MapSys, AutoCAD, Office,), Aparatura tehnică de specialitate (Stații totale, Teodolite electronice, Nivele clasice și digitale, Receptoare GPS).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești C5. Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studentului în vederea Efectuării și realizării de măsuratori geodezice spațiale și de ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești cu aparatura electronica
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea aparatului și a principiilor utilizate în măsurătorile geodezice prin unde; - realizarea măsurătorilor geodezice prin unde; - utilizarea adecvată în a aparatului specific acestui tip de măsurători;

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul măsurătorilor geodezice prin unde. Domenii de aplicare	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
2. Principiul măsurării distanțelor geodezice cu ajutorul undelor electromagnetice	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
3. Clasificarea generală a aparatelor pentru măsurători geodezice prin unde	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
4. Lungimea drumului optic. Indicele de refracție	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
5. Problema fundamentală a măsurătorilor geodezice prin unde	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
6. Oscilații și unde. Propagarea oscilației armonice. Unda plană	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
7. Unde staționare. Modulația oscilațiilor armonice în Amplitudine	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
8. Modulația oscilațiilor armonice în Faza și Frecvență	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
9. Principii și procedee utilizate la Măsurătorile geodezice prin unde	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
10. Corecții de reducere a distanțelor măsurate în Rețele de trilateratie	Prelegere, Conversație, Exemplificări	4 ore
11. Compensarea Rețelelor de trilateratie după metoda măsurătorilor condiționate	Prelegere, Conversație, Exemplificări	4 ore
12. Dezvoltarea Rețelelor de trilateratie după metoda măsurătorilor indirecte	Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
Bibliografie 1. ATUDOREI, M. – Măsurători geodezice prin unde, Litografia UTCB 2. Moisil, C.G. - Fizica pentru ingineri, vol.I, vol.II ,editura tehnica, Bucuresti, 1967 3. Moldoveanu, C. - Geodezie, Editura Matrix Rom, București 2002. 4. Neamțu, M., Atudorei, M., Ulea, E., Bocean, I. - Instrumente topografice și geodezice, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982 5. PALAMARIU, M., BORȘAN, T. – Măsurători geodezice prin unde – Curs universitar, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2008		
8.2. Seminar-laborator		
1. Clasificarea aparatelor pentru măsurători geodezice prin unde	Prezentare, discuții, observații	2 ore
2. Distomate. Prezentarea distomatului Leica Disto Classic	Prezentare, discuții, observații	2 ore
3. Aplicații cu distomatul Leica Disto Classic	Prezentare, discuții, observații	2 ore
4. Nivele digitale. Prezentarea nivelei digitale Leica Sprinter DNA 10	Prezentare, discuții, observații	2 ore
5. Aplicații cu nivela digitală Leica Sprinter DNA 10	Prezentare, discuții, observații	2 ore
6. Stații totale. Prezentarea stației totale Leica TC	Prezentare, discuții, observații	2 ore
7. Prezentarea metodelor de măsurare cu stația totală Leica TC	Prezentare, discuții, observații	2 ore
8. Descărcarea datelor cu ajutorul software-ului de transfer Leica Survey Office	Prezentare, discuții, observații	2 ore
9. Încărcarea unor formate de date din calculator în stația totală în vederea efectuării unor tipuri de lucrări	Prezentare, discuții, observații	2 ore
10. Prezentarea stației totale Trimble	Prezentare, discuții, observații	2 ore
11. Utilizarea metodelor de măsurare cu stația totală Leica TS06+	Prezentare, discuții, observații	4 ore
12. Prezentarea software-ului de prelucrare a datelor topografice Liscad PLUS	Prezentare, discuții, observații	2 ore
13. Aplicație cu software-ul Liscad Plus	Prezentare, discuții, observații	2 ore
Bibliografie 1. ATUDOREI, M. – Măsurători geodezice prin unde, Litografia UTCB 2. Moisil, C.G. - Fizica pentru ingineri, vol.I, vol.II ,editura tehnica, Bucuresti, 1967 3. Moldoveanu, C. - Geodezie, Editura Matrix Rom, București 2002. 4. Neamțu, M., Atudorei, M., Ulea, E., Bocean, I. - Instrumente topografice și geodezice, Editura Tehnica, Bucuresti, 1982 5. PALAMARIU, M., BORȘAN, T. – Măsurători geodezice prin unde – Curs universitar, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2008		

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

Existența la nivelul zonei geografice a numeroase firme de profil în care absolvenții pot să se integreze cu ușurință

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finala	Examen scris	60%
10.5 Seminar/laborator	Verificare pe parcurs	Portofoliu de lucrari practice	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			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar / laborator

.....

.....

.....

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament

.....

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....