

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” ALBA IULIA
1.2. Facultatea	DE ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.3. Departamentul	DE ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii	INGINERIA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TELEDETECTIE ȘI RIDSCURI ATMOSFERICE				M402		
2.3. Titularul activității de curs	Prof.dr Dimen Levente						
2.4. Titularul activității de laborator	Lect.dr. Clement Negruț						
2.5. Anul de studiu	IV	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	3 (2 ore de curs + 1 ore de laborator) din planul de învăț.	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 (14x4)	din care: 3.5. curs	28 14x2	3.6. laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire proiect/laboratoare, teme, referate					12
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	56
3.9 Total ore pe semestru	108
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geodezie satelitara
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu videoproiector/Witheboard magnetic.
5.2. de desfășurarea a proiectului/laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: Soft-uri TNT-Microimages, Aplicatia SNAP- ESA

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor privind determinarea formei și dimensiunilor Pământului și a principiilor de bază necesare pentru proiectarea și realizarea rețelelor geodezice spațiale C1.2 Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și a celor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice.
-------------------------	--

	<p>C1.3 Efectuarea de măsurători geodezice pentru realizarea unei rețele geodezice spațiale, folosind aparate de măsurare performante, metode de calcul numeric, metode și tehnici specifice geodeziei .</p> <p>C1.4 Aprecierea calității, unor metode și procedee din domeniul ingineriei geodezice, a consistenței proiectelor și programelor și analiza comparativă a măsurătorilor geodezice spațiale, efectuate cu aparatură performantă.</p> <p>C1.5 Proiectarea rețelelor geodezice 3 D și a rețelelor de sprijin pentru ridicări topografice, ridicări cadastrale și alte lucrări ingineresti.</p>
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 măsurători spațiale cu utilitate în domeniul cadastrului și a diagnozei paramterilor componentelor de mediu
7.2 Obiectivele specifice	<i>Înțelegerea modului de achițiție a imaginilor satelitare prin cunoașterea spectrului radiației electromagnetice, benzile spectrale și frecvența RE. Totodata cursul urmărește elemente de procesare digitală a imaginilor satelitare și integrarea acestora în efortul general de diagnoză și monitorizare a mediului înconjurător</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Satețiți (misiuni, descriere, clasificare, codificare),	Prelegere, Exemplificări	2
Analiza imaginilor, Interpretarea vizuală elemente de bază a teledetecției, terminologie	Prelegere, Aplicații	2
Câmpul magnetic terestru – centura Clarke, Benzi spectrale	Prelegere, Aplicații	2
Tipuri de satețiți cu misiune dedicată	Prelegere, Aplicații	2
Preprocesare, transformare, filtrare, clasificare	Prelegere, Aplicații	2
Caracteristicile imaginilor, Integrarea imaginilor , Aplicații	Prelegere, Aplicații	2
Procesarea digitală,	Prelegere, Aplicații, Conversație	2
Interpretarea vizuală a imaginilor, Interpretare tematică	Prelegere, Aplicații, Conversație	2
Histograme ale imaginilor – creșterea claității imaginilor	Prelegere, Aplicații	2
Editarea imaginilor satelitare, Referențierea și corecția geometrică a imaginilor satelitare	Prelegere, Aplicații, Conversație	2
Mozaicarea imaginilor satelitare	Prelegere, Aplicații	2
Operațiuni matematice pe imaginile satelitare .Filtrarea imaginilor satelitare	Prelegere, Aplicații	2
High pass, Low pass, edge detection, kerneluri de filtrare	Prelegere, Aplicații	2
Clasificarea imaginilor satelitare . Clasificarea supervizata Clasificarea nesupervizata	Prelegere, Aplicații, Conversație	2
Crearea de hărți utilizând imagini satelitare		
		28 ore
8.2 Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledetecție, Cluj Napoca 2000 <p>Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia</p> <p>TBS The Satellite encyclopedia</p>		

8.3. laborator		
Introducere, elemente de bază a teledeteției, terminologie Bibliografie 4. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 5. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 6. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 7. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Satețiți (misiuni, descriere, clasificare, codificare) Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia 5. TBS “The satellite Encyclopedia”. Latest News in Clercke Belt. Newsletter	1	
Tipuri de satețiți cu misiune dedicată Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia TBS “The satellite Encyclopedia”. Latest News in Clercke Belt. Newsletter	1	
Câmpul magnetic terestru – centura Clarke, Benzi spectrale Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Interpretarea vizuală a imaginilor, Interpretare tematică Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Histograme ale imaginilor – creșterea claității imaginilor Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Editarea imaginilor satețiitare, Referențierea și corecția geometrică a imaginilor satețiitare Bibliografie 1. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 2. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000 3. Imbroane A, Moore D., Introducere în GIS și Teledeteție, Cluj Napoca 2000 4. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	

Mozaicarea imaginilor satelitare 1. Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Operațiuni matematice pe imaginile satelitare 2. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 3. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000	1	
Filtrarea imaginilor satelitare Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	1	
High pass, Low pass, edge detection, kerneluri de filtrare Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	1	
Clasificarea imaginilor satelitare . Clasificarea supervizata Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	1	
Clasificarea nesupervizata Bibliografie: 1. TNT Lite Image processing software tutorial 2. Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
Crearea de hărți utilizând imagini satelitare 1. TNT Lite Image processing software tutorial Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	1	
	Total	14 ore

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	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen oral</i>	60%
	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Test</i>	20%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrari practice</i>	20%
	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță:			
<i>Finalizarea activităților Aplicative și de Verificari pe parcurs</i>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

24.09.2021

Prof.univ.dr. Dimen Levente

Lect..dr. Negruț Clement

Data avizării în catedră

Semnătura director de departament

Activitatea didactică se va desfășura după cum urmează:

- **Cursuri/prelegeri On-line– Platforma TEMS**
- **Laborator on-line utilizând softul educațional Microimages și GRASS și platforma TEAMS**