

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu IV / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	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	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria mediului/Inginer tehnolog în protecția mediului – 214305; Inginer pentru controlul poluării mediului – 214306; Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale – 214307;

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Teledetecție și riscuri atmosferice		2.2. Cod disciplină	M402			
2.3. Titularul activității de curs	Prof.dr Dimen Levente						
2.4. Titularul activității de laborator	Asist.univ.dr. Damian Gianina						
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					8
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore din planul de învățământ	42
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	Sala dotată cu videoprojector/Witheboard magnetic.
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: Soft-uri TNT- Microimages, Aplicatia SNAP- ESA

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.
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 mediului și a diagnozei paramterilor componentelor de mediu
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea modului de achișiție 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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Satețiți (misiuni, descriere, clasificare, codificare),	<i>Prelegere, Exemplificări</i>	2 ore
Analiza imaginilor, Interpretarea vizuală elemente de bază a teledetecției, terminologie	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Câmpul magnetic terestru – centura Clarke, Benzi spectrale	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Tipuri de satețiți cu misiune dedicată	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Preprocesare, transformare, filtrare, clasificare	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Caracteristicile imaginilor, Integrarea imaginilor, Aplicații	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Procesarea digitală,	<i>Prelegere, Aplicații, Conversație</i>	2 ore
Interpretarea vizuală a imaginilor, Interpretare tematică	<i>Prelegere, Aplicații, Conversație</i>	2 ore
Histograme ale imaginilor – creșterea claității imaginilor	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Editarea imaginilor satelitare, Referențierea și corecția geometrică a imaginilor satelitare	<i>Prelegere, Aplicații, Conversație</i>	2 ore
Mozaicarea imaginilor satelitare	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Operațiuni matematice pe imaginile satelitare. Filtrarea imaginilor satelitare	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
High pass, Low pass, edge detection, kerneluri de filtrare	<i>Prelegere, Aplicații</i>	2 ore
Clasificarea imaginilor satelitare. Clasificarea supervizata Clasificarea nesupervizata Crearea de hărți utilizând imagini satelitare	<i>Prelegere, Aplicații, Conversație</i>	2 ore
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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia TBS The Satellite encyclopedia 		
8.2. Laborator		
Introducere, elemente de bază a teledetecției, terminologie Bibliografie	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
<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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia 		
Satețiți (misiuni, descriere, clasificare, codificare) Bibliografie	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
<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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia TBS “The satellite Encyclopedia”. Latest News in Clercke Belt. Newsletter 		
Tipuri de satețiți cu misiune dedicată Bibliografie	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
<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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia TBS “The satellite Encyclopedia”. Latest News in Clercke Belt. Newsletter		
Câmpul magnetic terestru – centura Clarke, Benzi spectrale Bibliografie	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
<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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia 		
Interpretarea vizuală a imaginilor, Interpretare tematică Bibliografie	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
<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 Dimen Levente – Teledetecție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia 		

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	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Editarea imaginilor satelitare, Referențierea și corecția geometrică a imaginilor satelitare 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	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Mozaicarea imaginilor satelitare 1. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Operațiuni matematice pe imaginile satelitare 2. Nicholas M. Short Basics of remote sensing, NASA, 2003 3. CCRS – Fundamentals of remote sensing, 2000	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Filtrarea imaginilor satelitare Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
High pass, Low pass, edge detection, kerneluri de filtrare Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Clasificarea imaginilor satelitare . Clasificarea supervizata Bibliografie: TNT Lite Image processing software tutorial	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Clasificarea nesupervizata Bibliografie: 1. TNT Lite Image processing software tutorial 2. Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră
Crearea de hărți utilizând imagini satelitare 1. TNT Lite Image processing software tutorial Dimen Levente – Teledeteție, Note de Curs, Seria Didactica, Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia	<i>Aplicații, Conversație</i>	1 oră

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 sa 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 Laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrari practice</i>	20%
	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță: - realizarea corectă și integrală a lucrărilor de laborator și prezentarea portofoliului de lucrari practice. - obținerea notei 5 la examen.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Prof.univ.dr. Dimen Levente

Asist univ dr. Damian Gianina

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Conf. univ. dr. Begov-Ungur Andreea Ramona

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

Conf. univ. dr. Rotar Corina