

# FIȘA DISCIPLINEI

## TELEDETECTIE

Anul universitar 2026/2027

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș – Bolyai”, Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie a Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecoturism și dezvoltare durabilă
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>TELEDETECTIE</b>			Codul disciplinei	GMM6206
2.2. Titularul activităților de curs	șef lucr. dr. Magyar-Sáska Zsolt				
2.3. Titularul activităților de seminar	șef lucr. dr. Magyar-Sáska Zsolt				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Opțional	2.8. Tipul disciplinei		Disciplină de specializare (DS)	

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat (consiliere profesională)					10
Examinări					4
Alte activități					
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>94</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>150</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>6</b>	

### 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	videoproiector, laptop
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	rețea de calculatoare, internet, videoproiector

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență

<b>CP2</b>	Competențe de nișă pentru domeniul Geografie/Geografia turismului (amenajare turistică, cartografie turistică, practici verzi, legislație privind turismul): cunoaște caracterile geografice ale unei regiuni și destinații turistice în detaliu; analizează datele prin utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru particularitățile regiunii, protecția produselor locale și tradiționale, satul tradițional românesc, valorificarea turistică a patrimoniului cultural; aplică cartografierea digitalizată utilizând o combinație de resurse GIS și grafică digitală GDS - pentru realizarea materialelor și instrumentelor de vizualizare, cartografice și de promovare; oferă expertiză tehnică și consiliere de specialitate în diferite contexte geografice, cultural-istorice, socio-economice; mediază și facilitează înțelegerea conceptelor pentru dezvoltare turistică; organizează vânzarea și publicitatea pentru destinații și evenimente turistice prin utilizarea tehnicilor de elaborare, gestionare și valorificare a produselor turistice; realizează legătura și comunicarea cu diferite organizații implicate în turism și amenajarea teritoriului; cunoaște structura, funcționalitatea și operațiunile specifice unei organizații de management al destinației turistice (omd); conduce unități operaționale în și din turism; predă geografie și discipline de turism. (ESCO 2362.5 Geograf/Geografie/zona geografice relevante pentru turism/călătorii, turism și timp liber).
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT2</b>	S2 - competențe în materie de informații: Colectarea, stocarea, monitorizarea și utilizarea informațiilor; efectuarea de studii, investigații și teste; păstrarea înregistrărilor; gestionarea, evaluarea, procesarea, analiza și monitorizarea informațiilor și proiectarea rezultatelor. (S2.0-S2.9 din ESCO)
<b>CT5</b>	S5 - utilizează calculatorul și alte instrumente digitale pentru a naviga, căuta, filtra, organiza, stoca, prelua și analiza date, pentru a colabora și a comunica cu alții, pentru a crea și edita conținut nou – produse software cu licență sau de tip open source – de birou (din pachetul Office), de navigare, de GIS (ArcGIS online, QGIS), de grafică digitală (CorelGS, Inkscape, Canva). (S5.0, S 5.2, S5.5, S5.6, S5.7 din ESCO)

## 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP2, CP3, CT1, CT2, CT5</b>	4. Studentul/absolventul analizează și prezintă date și informații în format grafic și digital.	4. Studentul/absolventul aplică cartografierea digitalizată utilizând o combinație de resurse GIS și grafică digitală GDS - pentru realizarea materialelor și instrumentelor de vizualizare, cartografice și de promovare.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
Înțelegerea principiilor fizice ale teledetecției, a spectrului electromagnetic și a comportamentului radiației în atmosferă.
Cunoașterea principalelor programe satelitare (ex. Landsat, Sentinel-2) și a tipurilor de senzori utilizați în observarea Pământului.
Înțelegerea bazelor fotogrammetriei și a diferențelor dintre sistemele de teledetecție active și pasive.
Cunoașterea metodelor de procesare digitală și de interpretare a imaginilor satelitare pentru aplicații de mediu și turism.
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
Capacitatea de a identifica și accesa surse de date de teledetecție adecvate scopului cercetării.
Abilitatea de a utiliza software-uri specializate pentru procesarea imaginilor și crearea de stereomodele.
Capacitatea de a efectua clasificări supravegheate și nesupravegheate pentru cartografierea utilizării terenului.
Abilitatea de a calcula și interpreta indici de diferență normalizați (precum NDVI) pentru monitorizarea stării mediului.

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații</b>

Introducere: Conceptul și avantajele teledetecției	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Scurt istoric al teledetecției	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Spectrul electromagnetic și sursele de radiații	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Comportamentul radiației EM în atmosferă și la suprafața terestră	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Bazele fotogrammetriei	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Sisteme de teledetecție pasive	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Principiile teledetecției active	Prelegere cu secțiuni interactive	2 ore
Senzori și programe satelitare	Prelegere cu secțiuni interactive	4 ore
Procesarea și interpretarea imaginilor satelitare	Prelegere cu secțiuni interactive	6 ore
Aplicațiile teledetecției	Prelegere cu secțiuni interactive	4 ore

#### Bibliografie

1. Lillesand, T. (2000) *Remote sensing and image interpretation*, John Wiley & Sons, New York
2. Lóki, J. (1996) *Távérzékelés*, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
3. Mucsi, L. (1995) *Műholdas távérzékelés és digitális képfeldolgozás*, JATEPress, Szeged.
4. Mucsi, L. (2004) *Műholdas távérzékelés*, Libellus, Szeged.
5. Sabins F.F. (1997) *Remote Sensing. Principles and Interpretation*.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Fotograme și crearea stereomodelelor	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore
Sursele și tipurile datelor de teledetecție	Explicare, analiză, studiu de caz	2 ore
Software-uri de procesare digitală a imaginilor	Explicare, analiză, studiu de caz	2 ore
Imagini multispectrale Landsat și Sentinel-2	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore
Combinatii de benzi spectrale și interpretarea lor	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore
Corecții radiometrice și geometrice	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore
Clasificare automată și supraveghetă	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore
Indici de diferență normalizați (de ex. NDVI)	Explicare, analiză, studiu de caz	4 ore



















#### Bibliografie

1. Lillesand, T. (2000) *Remote sensing and image interpretation*, John Wiley & Sons, New York
2. Lóki, J. (1996) *Távérzékelés*, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
3. Mucsi, L. (1995) *Műholdas távérzékelés és digitális képfeldolgozás*, JATEPress, Szeged.
4. Mucsi, L. (2004) *Műholdas távérzékelés*, Libellus, Szeged.
5. Sabins F.F. (1997) *Remote Sensing. Principles and Interpretation*.

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea informațiilor prezentate, logică și claritate, cunoașterea terminologiei	Examen scris	50%
9.5 Seminar/laborator	Cunoașterea și aplicarea practică corectă a software-ului/platformelor prezentate	Examen practic	50%
9.6 Standard minim de promovare			
Nota minimă de 5.			

## 10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

	 Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Data completării:

13.04.2026

Semnătura titularului de curs

Magyari S. Zsolt

Semnătura titularului de seminar

Magyari S. Zsolt

Data avizării în departament:

28.04.2026

Semnătura directorului de departament

Máthé Csongor