FIȘA DISCIPLINEI TELEDETECȚIE
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea Din București
1.2. Facultatea	Facultatea De Geografie
1.3. Departamentul	Geomorfologie-Pedologie-Geomatică
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Geografia Turismului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TELEDETECȚIE						
2.2. Titularul activităților de curs	NISTOR CONSTANTIN						
2.3. Titularul activităților de seminar	POPESCU RĂZVAN, BIZDADEA CARMEN, DIACONU IRINA						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examem	2.7.Regimul disciplinei	Complementară

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. Din care Curs	28	3.6. Seminar	28
Distribuția fondului de timp					10
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutorat					4
Alte activități					
3.7. Total ore de studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Număr de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	TOPOGRAFIE, GIS
4.2. de competențe	CUNOASTEREA PARAMETRILOR PROIECTIILOR, A TIPURILOR DE DATE GIS

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	SALA CU VIDEOPROIECTOR
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	OPTIONAL NOTEBOOK, CONEXIUNE INTERNE

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	R1. Studentul/absolventul analizează, explică și evaluează conexiunile spațio-temporale dinamice și complexe dintre oameni, locuri și medii, la o varietate de scări. R2. Studentul/absolventul identifică, clasifică și compară caracteristicile terenului geografic și ale societății umane, procesele, fenomenele naturale și antropice prin prisma localizării, specificității locale și regionale, a interacțiunilor și a tiparelor spațiale. R3. Studentul/absolventul explică și argumentează alegerea în abordările lor a metodelor de producere a informațiilor geografice, de analiză (cantitative, calitative și combinate) în funcție de scop.

	R4. Studentul/absolventul descrie și explică funcționalitatea/setările tehnologiei specifice specializării (software-ul și aplicațiile aferente aparaturii), pentru a obține date relevante. R5. Studentul/absolventul formulează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural care necesită o înțelegere a științei în contextul politicii actuale, al planificării, sustenabilității și al diversității societale.
Aptitudini	R1. Studentul/absolventul selectează, organizează și asamblează date și informații legate de impactul antropic multivalent asupra mediului, caracteristicile demografice, sociale, politice și economice ale societăților umane, în context geografic, spațial, pentru proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță. R2. Studentul/absolventul aplică principiile geografice de la localizare, specific local/regional, la rețele și tipare spațiale în proiecte profesionale, pentru a elabora rapoarte, studii, hărți. R3. Studentul/absolventul aplică metode geografice de analiză în proiecte profesionale și de cercetare. De exemplu: geo-statistică, prospectare, analiza rezultatelor din anchete cu date geolocalizate, studiul de caz, analiza de conținut. R4. Studentul/absolventul utilizează o combinație de intrumente de analiză și vizualizare a datelor și informațiilor, precum: GIS, GPS, GDS (grafică digitală), statistică (de ex. Excel, SPSS, R), baze de date spațiale și statistice, sisteme globale de distribuție în turism, new-media pentru documentarea și ilustrarea rapoartelor de specialitate. R5. Studentul/absolventul utilizează nuanțat conceptele legate de problemele lumii contemporane pentru a oferi soluții geografice la diverse scări spațio-temporale și pentru direcții ca: sustenabilitate, reziliență, geopolitică, ținte de dezvoltare durabilă.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul utilizează și produce date și informații geografice pentru a efectua cercetare, optimizare sau pentru a dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale sau produse specifice (de diagnoză și prognoză, de turism, de planificare teritorială, strategii, dezvoltare durabilă, analiză spațială, analize de mediu și risc etc). R2. Studentul/absolventul asamblează și corelează informații din texte, baze de date, hărți cu cele din teren utilizând principiile analizei geografice pentru a fi utilizate în mediul academic și socio-economic. R3. Studentul/absolventul organizează, adaptează și execută activități de observare / monitoring, documentare, analiză primară și secundară aplicând metodele geografice de analiză în studii, rapoarte, prezentări, în context profesional și civic. R4. Studentul/absolventul aplică principiile geografice în configurarea setărilor (geolocalizare, creare de tabele de atribute specifice, principiile cartografice generale de vizualizare, lucrul cu strate/layere în corelarea datelor), pentru aplicațiile și aparatura de colectare, prelucrare, vizualizare a datelor, cu scopul de a produce, corela și interpreta informațiile de specialitate. R5. Studentul/absolventul integrează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural etc care necesită o înțelegere a științei în contextul socio-economic global actual.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
Definiție, Evoluție, Ramuri și subramuri, Utilizare	Explicația, demonstrația	
Definitia spectrului Electromagnetic Structura spectrului electromagnetic Procesele care stau la baza generarii și propagarii spectrului electromagnetic		
Caracteristici ale imaginilor satelitare: rezoluția spațială, rezoluția temporală, rezoluția spectrală, scena satelitară, metadatele		
Tipuri de imagini satelitare: imagini pancromatice, procedeul pansharpening, imagini multispectrale, imagini hiperspectrale		
Corecții ale imaginilor satelitare, combinații de benzi spectrale. Aplicații pe imaginile Sentinel 2MSI		
Clasificari de pixeli pe imaginile satelitare. Clasificarile nesupervizate, clasificările supervizate de pixeli.		
Aplicații ale imaginilor satelitare: Acoperirea și utilizarea terenurilor, managementul resurselor de apă.		
Definiția, tipurile și obținerea fotogramelor Principiul vederii stereoscopice Scara fotogramelor Efectul topografic Efectul deplasării laterale		
Principiile interpretării imaginilor aeriene Cheile interpretării imaginilor aeriene Prelucrarea imaginilor aeriene și produsele derivate		
Realizarea otofotoplanurilor, a mozaicului și a hărților și planurilor topografice		
Aplicații în turism ale imaginilor satelitare. Planificare trasee turistice și obiective.		
Utilizarea LIDAR-ului, si a RADAR ului in teledetecție		

Bibliografie:

Constantin Nistor (2011), Noțiuni de teledetecție, Editura Universității București

Mihai Bogdan (2007), Teledetecție. Introducere în procesarea digitală a imaginilor. Editura Universității din București.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Spectrul electromagnetic, exploatarea diferenţiată în funcţie de lungimea de undă a radiaţiilor	Explicația, demonstrația interactivă, lucrul pe calculator	
Caracteristici ale imaginilor satelitare: dimensiunea scenei satelitare, banda spectrală, rezoluţia imaginilor.		
Exemplificări de prelucrări ale imaginilor satelitare: corecţii geometrice (modelarea şi ortorectificarea), corecţii radiometrice		
Exploatarea imaginilor Landsat prin combinaţii de benzi spectrale		
Evidenţierea dinamicii peisajului geografic prin analiza seturilor succesive de imag ini satelitare (aplicaţii Landsat TM şi Lansat ETM+). Utilizarea imaginilor Sentinel 2MSI		
Clasificarea supervizată. Aplicaţii pe imaginile satelitare Sentinel 2 MSI		
Evaluarea clasificărilor de pixeli. Colectarea datelor GPS în teren, matricea de confuzie		
Elementele caracteristice ale aerofotogramelor		
Vizualizarea stereoscopică a imaginilor aeriene		
Procesarea digitală a imaginilor obținute cu UAV (drone). Utilizarea aplicației Agisoft Metashape. Integarea datelor, descrierea fluxului de lucru		
Principii ale orientării imaginilor, realizarea triangulației, generarea DEM-ului, realizarea ortorectificării. Mozaicarea imaginilor		

Valorificarea aplicațiilor de teledetecție în turism. Exemplificare pe baza Google Earth		

Bibliografie:

Constantin Nistor (2011), Noțiuni de teledetecție, Editura Universității București
Mihai Bogdan (2007), Teledetecție. Introducere în procesarea digitală a imaginilor. Editura Universității din București.

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

Studentii vor dobandi informatii de actualitate asupra datelor de teledetecție utilizate în fluxurile de analize. Ărin desfășurarea lucrărilor practice studenții vor fi inițiați în modalitățile de prelucrare și analiză a imaginilor satelitare și fotograme. Studenții vor avea posibilitatea de a integra în proiectele didactice și informațiile geospațiale și vor avea cunoștințele de bază necesare activării în domeniul GIS.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea continuturilor explicate la orele de curs si exemplificate la lucrarile practice	Examen scris	70%
9.5. Seminar	Frecventarea laboratoarelor Dobandirea abilitatilor de lucru in programele de specialitate	Evaluare continua	30%
Standard minimum de performanță	**nota minim 5 curs si LP**		

Data completării 01.10.2026 **Semnătura titularului de curs** **Semnătura titularului de seminar**

Data avizării în departament **Semnătura Directorului de Departament**