

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș - Bolyai
1.2 Facultatea / Departamentul	Geografie
1.3 Catedra	Geografie fizică și tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Evaluarea și gestiunea Hazardelor și Riscurilor Geografice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilizarea teledetecției în monitorizarea hazardelor geografice						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Iulian - Horia Holobâcă						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Iulian - Horia Holobâcă						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	din care: 3.3 Lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2 curs	28	din care: 3.3 Lucrări practice	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					12
Examinări					2
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	• Prezență facultativă
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	• Prezență obligatorie

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințele dobândite prin absolvirea disciplinei stau la baza înțelegerii modului în care teledetecția satelitară poate monitoriza mediul geografic la diferite scări spațio - temporale. Aceste cunoștințe îi vor da viitorului absolvent competențe ce îi pot servi la identificarea și cuantificarea impactului antropoc asupra mediului natural. Aceste competențe pot fi valorificate în diferite domenii de activitate : cercetător în diferite instituții cu caracter aplicativ din domeniul agriculturii, silviculturii etc.; lucrător în domeniul planificării și sistematizării teritoriului; meteorolog - climatolog - hidrolog în rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie sau cea a Administrației Naționale „Apele Române”, etc.
-------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea unor proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de tratare de imagini satelitare.
--------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Explicarea modului în care în care teledetecția oferă o perspectivă spațială asupra mediului geografic;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Inventarierea metodelor de observarea a componentelor de mediu, în funcție de aria de aplicabilitate; Evidențierea modului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe; Prezentarea aplicațiilor importante ale imagisticii satelitare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Etapele teledetecției – 2 ore 2. Teledetecția activă și pasivă – 2 ore 3. Caracteristicile imaginilor de teledetecție – 2 ore 4. Caracteristicile orbitei, platformei satelitare și senzorilor – 2 ore 5. Preprocesarea imaginilor – 2 ore 6. Procesarea imaginilor - 2 ore 7. Extragerea și integrarea informațiilor – 2 ore 8. Aplicații ale teledetecției în observarea hidrosferei - 2 ore 9. Aplicații ale teledetecției în observarea vegetației – 2 ore 10. Aplicații ale teledetecției în observarea criosferei – 2 ore 11. Aplicații ale teledetecției în observarea vulcanilor – 2 ore 12. Aplicații ale teledetecției în detectarea schimbărilor – 2 ore 13. Aplicații ale teledetecției în geologie – 2 ore 14. Aplicații ale teledetecției în managementul dezastrelor – 2 ore	Expunere, Dezbateri interactive, Problematizare	
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> Gupta Ravi P., Remote sensing geology. Berlin: Springer-Verlag, 1991. Loghin, Vasile, Teledetecția spațială a Terrei. Târgoviște : Domino, 1998. Popescu Cosmin-Alin, Teledetecție și sisteme informatice geografice în agricultură. Timișoara : Eurobit, 2007. Regrain Raymond, Géographie physique et télédétection des marais charentais. Amiens : [Université de Picardie], 1980. Smith William L., Remote-sensing applications for mineral exploration. Stroudsburg, Pa : Dowden, Hutchinson & Ross, 1977. *** Le sous-sol exploré depuis l'espace. Brussels : Credit Communal de Belgique, 1990		
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
I. Observarea schimbărilor din sistemul glaciar Elbrus (1985 - 2007): - 3 ore II. Detectarea zonelor inundate pe imagini SAR: - 3 ore III. Detectarea zonelor defrișate pe imagini SAR – 3 ore IV. Detectarea erupțiilor vulcanice prin interferometrie SAR – 3 ore V. Pregătire proiectului final – 1 oră	Demonstrarea, expunerea	

Evaluare - 1 oră

Bibliografie:

Review SAR

<https://youtu.be/Xemo2ZpduHA>

Istoria SAR

https://www.youtube.com/watch?v=7qDwXE_yAHI

<https://www.youtube.com/watch?v=L7UEZsotREY>

https://www.youtube.com/watch?v=7qDwXE_yAHI&t=67s

Geometrie radar

<https://www.youtube.com/watch?v=Cw83y11F3Bk>

<https://www.youtube.com/watch?v=pMv-JbbrXEM>

<https://www.youtube.com/watch?v=EDJu6qBlgKQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=b1m5RrOLpQ0>

Efectele radar

<https://www.youtube.com/watch?v=xoj7826hI8I>

Radar polarimetry

https://www.youtube.com/watch?v=-bpIdiMG_-o

Radar interferometry

https://www.youtube.com/watch?v=VSo-P1JHp_Y

Constanta dielectrica

<https://www.youtube.com/watch?v=ONaGizXzZA8>

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

- - Fișa a fost întocmită pe baza consultării celor mai utilizate manuale universitare în domeniu pe plan internațional și a reprezentanților locali ai Administrației Naționale de Meteorologie (CMR - Cluj - Napoca)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 pondere din nota finală
10.4 Curs	- 2 subiecte teoretice;	Examen teoretic	0,85
10.5 Seminar/laborator	- prezentarea proiectului final		0,15
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• - nota 5 la examenul teoretic;• - finalizarea proiectului individual.			

Data completării
22 11 2021

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Iulian-Horia Holobacă

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. Iulian-Horia Holobacă

Data avizării în departament

29 11 2021



Semnătura șefului de departament
Conf. dr. Gheorghe Șerban

