

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Istorie, Geografie și Științe Sociale
Departamentul	Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Geografie, IF

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE				
Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ionuț A. CRISTEA				
Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Francisca A. CHIRILOAEI				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	proiect
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO – opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	55
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sala dotată cu videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• Laborator dotat cu calculatoare, software licențiat ArcGIS Desktop, videoproiector
	Proiect	• Intocmirea proiectului final, conform cerințelor, este o condiție obligatorie pentru promovare.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2 - Utilizarea metodelor și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse; CP3 - Realizarea de materiale grafice specifice; CP4 - Elaborarea unor studii și proiecte de specialitate.
Competențe transversale	CT3 - Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.

7. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază specifice sistemelor informatice geografice și teledetecției.
-----------------------------------	---

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Introducere în GIS și în analiza spațială. Noțiuni de bază, definiții, componentele GIS, domeniul de aplicare. 	2	Prelegerea, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> Spațiul în care operează GIS. Entități spațiale, proiecții cartografice, georeferențierea 	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
<ul style="list-style-type: none"> Caracteristici ale datelor geografice. Metode și tehnici de obținere a datelor 	2	Prelegerea, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni generale de teledetecție, aerofotointerpretare și fotogrammetrie. Istoric 	2	Prelegerea, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> Principiile teledetecției și caracteristicile imaginilor satelitare 	2	Prelegerea, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> Analiza geoinformatică a spațiului geografic. Studii de caz 	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
<ul style="list-style-type: none"> Cartografierea tematică în mediul GIS 	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	

Bibliografie

- Achim Florin (2021) - Elemente de teledetecție aplicate în geografie, Editura Universitară
- Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Mitchell Andy (2020) - The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 1: Geographic Patterns and Relationships, second edition, ISBN 9781589485792
- Mitchell Andy, Scott Griffin Lauren (2021)- The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 2: Spatial Measurements and Statistics, second edition, ISBN 9781589486096
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p
- Toma Liviu Iulian (2024), Exploatarea fotogrammetrică a imaginilor aeriene și satelitare declasificate. utilizarea datelor obținute în analiza geografică, ISBN: 978-606-16-1422-6, Ed. Universității București

Bibliografie minimală

- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Toma Liviu Iulian (2024), Exploatarea fotogrammetrică a imaginilor aeriene și satelitare declasificate. utilizarea datelor obținute în analiza geografică, ISBN: 978-606-16-1422-6, Ed. Universității București

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Introducere în ArcGis. Prezentare ArcCatalog, ArcMap, ArcToolbox. Elementele de bază ale cartografiei digitale. Modele digitale de redare a datelor geografice – modelul raster și modelul vector 	2	Conversația euristică Instruirea asistată de calculator	
<ul style="list-style-type: none"> Organizarea unei baze de date spațiale. Datele atribut 	2	Conversația euristică Instruirea asistată de calculator	
<ul style="list-style-type: none"> Lucrul cu straturi tematice în ArcMap. Utilizarea interogărilor bazei de date 	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
<ul style="list-style-type: none"> Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic : Georeferențierea 	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
<ul style="list-style-type: none"> Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Vectorizarea și simbolizarea datelor 	4	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
<ul style="list-style-type: none"> Exerciții de evaluare a cunoștințelor 	2	Exercițiul	
<ul style="list-style-type: none"> Analiza suprafețelor. Tipuri de interpolari. Crearea de modele digitale ale reliefului și utilizarea lor ulterioară 	2	Expunerea, conversația euristică, instruirea asistată de calculator, exercițiul	

• Cartografierea digitală a variabilității elementelor climatice. Metode grafice folosite în spațializarea valorilor termice, pluviometrice etc., funcție de datele înregistrate de stațiile meteorologice – interpolare IDW, kriging rezidual.	2	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Introducere în ArcScene. Vizualizarea tri-dimensională a datelor geografice. Realizarea de bloc-diagrame	2	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Analiza imaginilor satelitare Landsat prin intermediul ArcGIS. Surse de date. Crearea de imagini compozit. Pan-sharpening. Tipuri de clasificări	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Prezentarea datelor. Crearea hărților în ArcMap	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator	
• Realizare proiecte	4	Conversația euristică	

Bibliografie

- Achim Florin (2021) - Elemente de teledetecție aplicate în geografie, Editura Universitară
- Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Mitchell Andy (2020) - The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 1: Geographic Patterns and Relationships, second edition, ISBN 9781589485792
- Mitchell Andy, Scott Griffin Lauren (2021)- The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 2: Spatial Measurements and Statistics, second edition, ISBN 9781589486096
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p
- Toma Liviu Iulian (2024), Exploatarea fotogrammetrică a imaginilor aeriene și satelitare declasificate. utilizarea datelor obținute în analiza geografică, ISBN: 978-606-16-1422-6, Ed. Universității București

Bibliografie minimală

- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Toma Liviu Iulian (2024), Exploatarea fotogrammetrică a imaginilor aeriene și satelitare declasificate. utilizarea datelor obținute în analiza geografică, ISBN: 978-606-16-1422-6, Ed. Universității București

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

- Cunoștințele dobândite oferă posibilitatea absolventului de a contribui la dezvoltarea și prelucrarea bazelor de date GIS în domenii precum cadastrul, cartografia, amenajarea teritoriului, de a se implica în activități specifice de cartografiere în cadrul proiectelor de dezvoltare regională și îi dezvoltă capacitatea de utilizare a unor tehnici moderne de analiză a fenomenelor geografice în domeniul cercetării științifice.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a utiliza metode și tehnici de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse.	Evaluare sumativă	25 %
Seminar	-	-	-
Laborator	Capacitatea de realizare a unor materiale grafice specifice. Capacitatea de conștientizare a nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională Capacitatea de elaborare a unor studii și proiecte de specialitate, conform cerințelor.	Evaluare pe parcurs + proiect individual	75 %
Proiect			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- însușirea corectă a terminologiei
- argumentarea soluțiilor pe baza coroborării informațiilor din diferite surse
- elaborarea unui proiect conform cerințelor

10.2. Standarde minime de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- abilități minime de utilizare a sistemelor informatice geografice (georeferențiere, interogarea bazelor de date, crearea de fișiere noi, afișarea de etichete; realizarea de materiale cartografice în ArcGIS) pentru realizarea unor materiale grafice specifice.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2024	Ionuț A.Cristea	Francisca A. Chiriloaei

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
19.09.2024	Dinu Oprea

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
20.09.2024	Despina Saghin

Data aprobării în Consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2024	Florin Pintescu