

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Geografie
1.3 Departamentul	Geografie Fizică și Tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	CARTOGRAFIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CARTOGRAFIE COMPUTERIZATĂ AVANSATĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ioan Fodorean						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ioan Fodorean						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op. DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități ...					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul total de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințele dobândite în cadrul disciplinelor <i>cartografie generală, sisteme de poziționare globală, cartografie matematică și cartografie digitală</i> facilitează înțelegerea și accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanții își vor consolida baza conceptuală operațională prin activarea și valorificarea fondului informațional preexistent.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Continuitatea valorificării aplicative a cunoștințelor dobândite permite o parcurgere graduală a capitolelor, în strânsă relație cu tematica disciplinelor anterior studiate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Rețea calculatoare dotată cu videoproiector, soft-uri de specialitate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C3 Prelucrarea, interpretarea și utilizarea informațiilor aerospațiale în vederea realizării planurilor și hărților de diverse tipuri. • C4 Stabilirea tipului de proiecție, scării și conținutului, alegerea metodelor de proiectare și realizarea hărților cu mijloace analogice sau mecanice. • C5 Utilizarea tehnologiei IT pentru realizarea bazelor de date și a hărților digitale. • C6 Editarea hărților, corectarea și modificarea datelor cartografice bi- și tri-dimensionale prin utilizarea diverselor sisteme de scanare grafică a imaginilor și a sistemelor de editare interactivă.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate; acceptarea diversității de opinie. • CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieții muncii.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Subiectele principale sunt constituite de sursele de date, procesul de abstractizare, sistemul de referință, scară, proiecție, acuratețe și interpretare a hărților. Cursul are și un pronunțat caracter practic, unul dintre obiectivele sale fiind obținerea de către studenți a deprinderilor de creare și analiză a hărților.
7.2 Obiectele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea abilităților de lucru cu baze de date spațiale și atribut, gestionarea acestora și realizarea hărților în format digital etc. • Capacitatea de a realiza hărți tematice și proiecte GIS de complexitate medie și mare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modelul numeric altitudinal al terenului – caracteristici generale, metode de obținere, formate de stocare, surse de MNAT, generare curbe de nivel, interpolare PAEK și Bezier.	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea combinată cu metode activ-participative 	2 ore
Indicatori morfometrici derivați din MNAT: panta, expoziție, densitatea de drenaj, energia de relief, profil transversal și longitudinal, indicele capacității de transport etc.	<ul style="list-style-type: none"> • metode didactice activ-participative • prelegere orală cu secțiuni interactive 	4 ore
Setul de date geospațiale Corine Land Cover	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea interactivă • argumentare • exemplificarea 	2 ore
Metode de interpolare utilizate în analiza spațială.	<ul style="list-style-type: none"> • conversația euristică • problematizarea • prelegere orală cu secțiuni interactive 	4 ore
Procesarea și modelarea automată a datelor spațiale - Model Builder	<ul style="list-style-type: none"> • prelegere orală cu secțiuni interactive 	2 ore

Bibliografie

Borrough, P.A. (1986), *Principles of GIS for land resource assessment*, University Press, Oxford.
 Donisă, V., Donisă, I. (1998), *Dicționar explicativ de Teledetectie și Sisteme Informaționale Geografice*. Editura Junimea, Iași.

Imbroane Al., M. (2012), *Sisteme informatice geografice – Structuri de date*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
 McMaster, R.B., Shea, K.S. (1991), *Generalization in digital cartography*, Washington D.C.
 Nițu, C., Nițu C.D., Tudose, C. E., Vișan, M.C. (2002), *Sisteme informaționale geografice și cartografie computerizată*, Editura Universității din București, București.
 Peterson, G. (2009), *GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design*, CRC Press Taylor&Francis Group, USA.
 *** (1994), *Understanding GIS. The ARC/INFO Method*, ESRI, Redland, USA.
<http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.2/>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Delimitarea unui bazin hidrografic, realizarea bazei de date, hărți tematice derivate	<ul style="list-style-type: none"> lucru în echipă problematizarea observarea independentă 	4 ore
Indicatori morfometrici. Hărta pantelor, a expoziției versanților, harta densității de drenaj, harta adâncimii fragmentării	<ul style="list-style-type: none"> expunerea problematizarea investigația în comun 	6 ore
Analiza modului de folosință a terenurilor folosind datele CLC la nivel de UAT.	<ul style="list-style-type: none"> modelarea problematizarea lucrul în grup organizat 	4 ore
Metode de interpolare	<ul style="list-style-type: none"> conversația euristică studiul de caz brainstorming observația dirijată 	4 ore
Proiect tematic individual: identificarea surselor de date necesare, prelucrarea primară, definitivarea straturilor tematice necesare, finalizarea produsului cartografic	<ul style="list-style-type: none"> problematizarea observarea independentă muncă individuală 	10 ore

Bibliografie

Clarke, K.C. (1995). *Analytical and Computer Cartography*. 2nd edition, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc
<https://land.copernicus.eu/>
<https://www.esa.int/>
<https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>
<https://earthexplorer.usgs.gov/>
<http://geo-spatial.org/>

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate.
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind atributele preferențiale ale formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că, structura și conținutul curriculei educaționale construite pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">• verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite• coerența logică și forța argumentativă• gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Evaluare orală în sesiunea de examene: - testare sumativă	50%
10.5 Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none">• capacitatea de aplicare în practică• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate• criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Portofoliu de proiecte	50%
10.6 Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea aspectelor teoretice și practice ale Cartografiei digitale în scopul extragerii, prelucrării și valorificării datelor cartografice existente.			

Data completării

20 aprilie 2022

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Ioan Fodorean

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Ioan Fodorean

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....