

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 Regionala și Planificare Teritorială
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Geomatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea GIS a proceselor demografice și social-economice						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. geogr-urb. Ciprian MOLDOVAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. geogr-urb. Ciprian MOLDOVAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie șinote					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul total de credite	6				

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	<ul style="list-style-type: none"> Sală dotată cu videoproiector și ecran de proiecție
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală echipată cu calculatoare, softuri specifice: ArcGIS

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Utilizarea conceptelor și metodelor avansate modelării utilizând principii și tehnologie ArcGIS, și integrarea rezultatelor în alte softuri GIS. • C2 Utilizarea adecvată a aplicațiilor specializate pentru rezolvarea problemelor de modelare geografică. • C3 Capacitatea valorificării rezultatelor obținute în proiecte complexe
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Cunoașterea metodelor și metodologiilor de lucru folosite în modelarea GIS • CT2 Formarea abilităților necesare cooperării multidisciplinare, comunicării și edificării de relații partenoriale fundamentate pe aplicarea cunoștințelor însușite și dezvoltarea raționamentelor științifice transdisciplinare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea bazei operaționale necesare în utilizarea GIS. • Cunoașterea și aplicarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiilor de bază, a aparatului și a metodelor folosite la modelarea GIS. • Capacitatea de realizare a unui proiect de cercetare complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de post procesare și integrare în modelarea GIS.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Managementul bazelor de date și instrumente de analiză spațială: Baze de date spațiale și atribut în ArcGIS Instrumente de analiză spațială în ArcGIS Importul și exportul datelor	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea combinată cu metode activ-participative 	4 ore
2. Măsurarea distanțelor și a timpului Modelare spațială, Modele de rețea	<ul style="list-style-type: none"> • metode didactice activ-participative • prelegere orală cu secțiuni interactive 	4 ore
3. Ajustarea și interpolarea spațială: Ajustarea Interpolarea punctelor Interpolarea suprafețelor	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea interactivă • exemplificare 	4 ore
4. Modelarea zonelor de influență a centrelor urbane: Modelul Reilly Modelul Huff Modele de regresie	<ul style="list-style-type: none"> • conversația euristică • problematizarea 	4 ore
5. Metode GIS de măsurare a accesibilității: Modele de gravitație	<ul style="list-style-type: none"> • observarea sistematică și independentă • instruirea programată 	4 ore
6. Funcții GIS pentru determinarea densităților urbane și regionale Funcții liniare și non-liniare	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea interactivă • lucrul în grup organizat 	2 ore
7. Analiza componentelor principale, analiza factorială și analiza cluster – aplicații GIS în analiza fenomenelor socio-economice:	<ul style="list-style-type: none"> • problematizarea • prelegere orală cu secțiuni interactive 	2 ore

Bibliografie (furnizată de profesor)

1. Bernhardsen, T. - *Geographical Information System*, Viak IT, Arendal, Norway, 1997.
2. Heywood I., Cornelius S., Carver S., (1995), *An Introduction to Geographical Information Systems*, Longman, Harlow, England
3. Imbroane A.M., Moore D. – *Inițiere în GIS și Teledetecție*, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 1999.
4. Kennedy Melita, Kopp S., *Understanding Map Projection*, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002.
5. Minami M., *Using ArcMap*, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002
6. Vieneau Aleta, *Using ArcCatalog*, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002.
7. Zeiler M., *Modeling our world*, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002.
8. ***, *What is ArcGIS*, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Managementul bazelor de date și instrumente de analiză spațială: Baze de date spațiale și atribut în ArcGIS Instrumente de analiză spațială în ArcGIS Importul și exportul datelor	<ul style="list-style-type: none"> • explicația • observarea indep. • lucru în echipă 	4 ore
2. Măsurarea distanțelor și a timpului Modelare spațială, Modele de rețea	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea • problematizarea • conversația euristică 	2 ore
3. Ajustarea și interpolarea spațială: Ajustarea Interpolarea punctelor Interpolarea suprafețelor	<ul style="list-style-type: none"> • expunerea • studiul de caz • lucru în echipă 	2 ore
4. Modelarea zonelor de influență a centrelor urbane: Modelul Reilly Modelul Huff Modele de regresie	<ul style="list-style-type: none"> • conversația euristică • studiul de caz • lucru în echipă 	4 ore
5. Metode GIS de măsurare a accesibilității: Modele de gravitație	<ul style="list-style-type: none"> • conversația euristică • lucru în echipă 	4 ore
6. Funcții GIS pentru determinarea densităților urbane și regionale Funcții liniare și non-liniare	<ul style="list-style-type: none"> • activități practice pe grupe • muncă individuală • conversația euristică 	4 ore
7. Analiza componentelor principale, analiza factorială și analiza cluster – aplicații GIS în analiza fenomenelor socio-economice:	<ul style="list-style-type: none"> • observația dirijată • investigația în comun • analiza comparativă 	4 ore
Bibliografie (furnizată de profesor) <ol style="list-style-type: none"> 1. Bernhardsen, T. - <i>Geographical Information System</i>, Viak IT, Arendal, Norway, 1997. 2. Heywood I., Cornelius S., Carver S., (1995), <i>An Introduction to Geographical Information Systems</i>, Longman, Harlow, England 3. Imbroane A.M., Moore D. – <i>Inițiere în GIS și Teledetecție</i>, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca, 1999. 4. Kennedy Melita, Kopp S., <i>Understanding Map Projection</i>, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002. 5. Minami M., <i>Using ArcMap</i>, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002 6. Vieneau Aleta, <i>Using ArcCatalog</i>, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002. 7. Zeiler M., <i>Modeling our world</i>, ESRI press, Redland, CA, USA, 2002. 		

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 • gradul de asimilare a terminologiei de specialitate • capacitatea de a opera cu cunoștințele noi asimilate 	Evaluare scrisă (finală) în sesiunea de examene	50%
10.5 Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de aplicare a cunoștințelor teoretice în practică • capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate • operarea cu softurile geoinformaționale 	Colocviu de verificare a cunoștințelor practice	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea aspectelor teoretice și practice de modelare în GIS a datelor sociale și economice utilizând ArcGIS. 			

Data completării

21.04.2021

Semnătura titularului de curs

Șef lucr.dr.geogr.urb. Moldovan Ciprian

Semnătura titularului de seminar

Șef lucr.dr.geogr.urb. Moldovan Ciprian

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Vescan Iuliu