

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai”
1.2 Facultatea / Departamentul	Geografie
1.3 Catedra	Departamentul de Geografie Fizică și Tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Geomatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Aplicații GIS în urbanism					
2.2 Titularul activităților de curs		Conf. dr. Bilașco Ștefan					
2.3 Titularul activităților de seminar		Conf. dr. Bilașco Ștefan					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	din care: 3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.2 curs	24	din care: 3.3 seminar	24
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					50
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • să fie declarați admiși la cursul de Topografie computerizată și GIS
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • planificare teritorială • topografie generală • cartografie generală

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • sală dotată cu videoprojector
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • sală de laborator dotată cu rețea de calculatoare • softuri de specialitate (ArcGIS, Geoserver, sau freesource și opensource)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • definirea și precizarea conceptelor de bază referitoare la urbanism, management și dezvoltare durabilă ; • cunoașterea legislației din România și din Europa referitoare la aspectele valorificării GIS în urbanism • cunoașterea dimensiunilor, premiselor și a nivelului dezvoltării durabile; • cunoașterea direcțiilor de abordare a dezvoltării durabile.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • soluționarea eficientă a situațiilor complexe cu respectarea principiilor și normelor de etică • elaborarea de studii de caz având ca principal scop soluționarea unei probleme, noi, apărute • muncă în cadrul echipelor multidisciplinare • analizarea și acceptarea opiniilor membrilor echipelor de lucru • autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • oferă studenților cunoștințe din domeniul tehnico-legislativ al urbanismului, al echipării tehnico-edilitare a localităților • prezintă politicile și perspectivele de gestiune durabilă a teritoriului și localităților • identificarea disfuncționalităților din urbanism • identificarea elementelor pentru elaborarea unor strategii de dezvoltare urbană integrată • deprinderea utilizării metodelor GIS în funcție de problema care trebuie rezolvată • cunoașterea Sistemul Informatic Geografic (GIS) ca instrument operational al managementului urban
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • asimilarea procedurilor de creare a unei baze de date GIS specifică urbanismului • asimilarea procedurilor tehnice pentru elaborarea analizelor și rapoartelor GIS, precum și a programelor de dezvoltare • deprinderea modului în care trebuie identificate metodele în funcție de necesitățile impuse de aplicație • dobândirea de calități necesare în activitatea de proiectare și implementare a aplicațiilor GIS • stabilirea priorităților de alocare a fondurilor pe baza analizelor efectuate și pe baza unor metode matematice statistice în GIS • localizarea cu precizie a punctelor și obiectivelor urbanistice care impun investiții prioritare pe baza unor criterii corect stabilite și pe baza analizelor la nivelul sistemului de indicatori urbani

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
G.I.S. pentru urbanism de ce?, unde?, cum?	Expunerea Prelegerea Exemplificarea	2 ore

G.I.S. în urbanism – concepte/tehnici/metode	Expunerea Prelegerea Exemplificarea	2 ore
Tehnici și metode G.I.S. de monitorizare a dezvoltării urbane	expunerea argumentarea exemplificarea dialogul	2 ore
Aplicații GIS în managementul urban la nivel regional	expunerea argumentarea	2 ore
Modele GIS de identificare a suprafețelor pretabile.	expunerea argumentarea exemplificarea dialogul	2 ore
Modele GIS de evaluare a valorii de dezvoltare urbanistică	expunerea argumentarea exemplificarea	2 ore
Aplicații GIS în managementul urban la nivel local	expunerea argumentarea exemplificarea	2 ore
GIS pentru întocmirea studiilor de fezabilitate și fezabilitate a proiectelor urbane	expunerea argumentarea exemplificarea	2 ore
GIS pentru managementul activităților urbane	expunerea argumentarea exemplificarea dialogul	2 ore
Aplicații GIS în managementul urban la scară topografică mare	expunerea argumentarea exemplificarea	2 ore
Softuri GIS pentru modelarea esteticii urbane	expunerea argumentarea exemplificarea	2 ore
Modalități de vizualizare a formelor și geoteriilor urbane pe baza GIS	expunerea argumentarea exemplificarea dialogul	2 ore

Bibliografie

1. Butler, A. (2015). Multiple Criteria Bicycle Route Assessment Integrating Demand, Supply & Stakeholder Perceptions for a Spatial Decision Support System in Christchurch, New Zealand. Retrieved from <https://we.bapps.itc.utwente.nl/libr/aryww/papers/2015/m-sc/upm/butler.pdf>
2. Cheng, J., Bertolini, L., Clercq, F. I., & Kapoen, L. (2013). Understanding Urban Networks: Comparing a Node, a Density and an Accessibility-Based View. *CITIES – The International Journal of Urban Policy and Planning*, 31, 165–176.
3. Maantay J., Ziegler J., Pickles J., 2006, GIS for the Urban Environment, ESRI Press
4. McKinsey. India's Urban Awakening: Building Inclusive Cities, Sustaining Economic Growth. 2010. Available online: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/urban-awakening-in-india>.
5. Mendoza, G., & Martins, H. (2006). Multi-criteria decision analysis in natural resource management: A critical review of methods and new modelling paradigms. *Forest Ecology and Management*, 230(1–3), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2006.03.023>
6. Shruti Lahoti 1, Mohamed Kefi 2, Ashish Lahoti 3 and Osamu Saito 2019 Mapping Methodology of Public Urban Green Spaces Using GIS: An Example of Nagpur City, India, *Sustainability* 2019, 11, 2166; doi:10.3390/su11072166
7. Sivam, A., & Karuppanan, S. (2012). Density, design and sustainable residential development In

<p>S. Lehmann & R. Crocker (Eds.), Designing for zero waste: consumption, technologies and the built environment (pp. 267–283). New York and London: Earthscan.</p> <p>8. Steinitz, C. (2012). A framework for geo design: Changing geography by design. Redlands, CA: ESRI.</p> <p>9. Steinitz, C. (2012). A framework for geodesign, changing geography by design (First edition ed.). United States: ESRI.</p> <p>10. United Nations. (2014). World urbanization prospects, the 2014 revision. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs.</p> <p>11. von Meyer, Nancy, 2004, GIS and Land Records: The Parcel Data Model, ESRI Press, 184pp</p>		
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
Bazele de date digitale și atributele specifice impuse de directiva INSPIRE, implementarea lor în România pentru urbanism	exemplificarea dialogul	2 ore
GIS și gestionarea echipării edilitare: servicii tehnice de interes general, rețele de gaze naturale, rețele de energie electrică, rețele de termoficare, rețele de telecomunicații (exploatare, transport, distribuție)	exemplificarea dialogul ArcGIS	4 ore
Model GIS pentru managementul urban la nivel regional. 1. Baze de date 2. Dezvoltare model 3. Suprafețe pretabile 4. Valoare economica	exemplificarea dialogul utilizare internet	6 ore
Model GIS pentru managementul urban la nivel local. 1. Identificare vulnerabilitati urbane 2. Identificare riscuri 3. Management environmental 4. Integrare în studii de prefezabilitate și fezabilitate	exemplificarea ArcGIS internet	6 ore
Model GIS pentru arhitectură urbană 1. Stabilire geometrii 2. Stabilire volume 3. Vizualizare peisagistică integrată 4. Prezentare proiect de planificare urbană	exemplificarea ArcGIS Soft proiectare/vizualizare analiză hărți	6 ore
Bibliografie		
<p>1. ***, Esri ArcMap, ArcCatalog 10, help</p> <p>2. Batty, M. (2007). Cities and complexity: Understanding cities with cellular automata, agent-based models, and fractals. Cambridge, MA, USA: MIT Press.</p> <p>3. Bollens, S. A. (2006). Urban planning and peace building. Progress in Planning, 66, 67–139.</p> <p>4. Boyko, C., & Cooper, R. (2008). Decision-making processes in urban design. In I. Cooper & M. Smes (Eds.), Changing professional practice (Vol. 4, pp. 68–98). London: Routledge.</p> <p>5. Camagni, R. (1998). Sustainable urban development: definition and reasons for research programme. International Journal of Environmental Pollution, 10(1), 6–26.</p> <p>6. Dane, S., & van den Brink, A. (2007). Perspectives on citizen participation in spatial planning in Europe. In A. van den Brink, R. van Lammeren, R. van de Velde, & S. Dane (Eds.), Imaging the future: geo-visualisation for participatory spatial planning in Europe (Vol. 3, pp. 33–51). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. Mansholt Graduate School of Social Sciences.</p> <p>7. http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.2/</p> <p>8. Jenkins, P., Smith, H., & Wang, Y. P. (2007). Urban development and housing in Latin America. In Planning and housing in the rapidly urbanising world (pp. 235–265). London: Routledge.</p>		

9. Jiang, B. (2015). Axwoman 6.3: An ArcGIS extension for urban morphological analysis. University of Gävle, Sweden. <http://gis.cienc.e.hig.se/bin/jiang/Axwoman/>
10. Karuppanan, S., & Sivam, A. (2009). Sustainable development and housing affordability. Paper presented at the European network for housing research conference.
11. Lynch, K. (1960). The image of the city (1st ed.). Massachusetts: Joint Center for Urban Studies.

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

-

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"> • Corectitudinea și însușirea cunoștințelor • capacitatea de a opera cu cunoștințele noi asimilate 	Verificare pe parcurs	60 %
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • coerența logică • argumentarea • operarea cu softurile geoinformaționale 	Verificare pe parcurs	20 %
		Activitate la seminar	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de promovare este nota 5. Pentru promovare este obligatoriu ca la examen să se obțină nota 5. Nota finală este o medie ponderată între cele trei note.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura șefului de departament