

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

Departamentul de Geografie

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Lector universitar**, poz. **18**,

Disciplinele:

- **Geologie generală și a României**
- **Geomorfosituri**
- **Resursele solului și dezvoltarea durabilă**
- **Geografia solurilor**

Domeniul: **Geografie**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Minerale. Clasificare, proprietăți, utilizare.
2. Roci magmatice. Clasificare, proprietăți, metode de identificare pe teren.
3. Roci metamorfice. Clasificare, proprietăți, metode de identificare pe teren.
4. Roci sedimentare clastice și organice. Clasificare, proprietăți, utilizare.
5. Platforma Moesică. Fundament. Cuvertura sedimentară. Caractere structurale.
6. Carpații Meridionali. Autohtonul Danubian. Panza getică. Unitățile supragetice. Depresiuni.
7. Factorii pedogenetici, procesele pedogenetice, orizonturile pedogenetice și profilul de sol.
8. Resursele de soluri ale României.
9. Potențialul rocilor magmatice în generarea de geomorfosituri.
10. Geomorfosituri. Metodologii de evaluare.

Bibliografie selectivă:

- Anastasiu N. (1988), Rocile sedimentare, Tipografia Universității București.
- Anastasiu N. (1988), Sedimentologie și petrologie sedimentară, Editura Universității din București, București
- Anastasiu N., Popa M., Vârban B. (2000), Sedimentologie și petrologie sedimentară. Caiet de lucrări practice, Editura Universității din București, București.
- Carton A., Coratza Paola, Marchetti M. (2005), Guidelines for geomorphological sites mapping: examples from Italy, Géomorphologie: relief, processus, environnement.
- Grigoraș C., Boengiu S., Grigoraș Elena Narcisa (2004), Noțiuni de bază în știința solului. Editura Universității din Craiova.
- Grigoras C., Boengiu S., Vladut Alina, Grigoras Elena-Narcisa, (2006), Solurile României, vol. 1. Editura Universitaria, Craiova.
- Grigoraș C., Boengiu S., Vlăduț Alina, Grigoraș Elena-Narcisa, Avram S. (2008), Solurile României, vol. 2. Editura Universitaria, Craiova.
- Matei L. (1996), Determinator mineralogic, Editura Universității București, București.
- Mutihac V. (1990), Structura geologică a teritoriului României, Editura tehnică, București, București.
- Oncescu N. (2005), Geologia României, Editura Tehnică, București.
- Pauliuc S., Dinu C. (1980), Geologie structurală, Editura Tehnică, București.

- Pavelescu L. (1980), Petrografia rocilor magmatice și metamorfice. Editura Tehnică, București.
- Panizza M (2001), Geomorphosites: Concepts, methods and examples of geomorphological survey, Chin. Sci. Bull.
- Pereira P., Pereira D. (2010), Methodological guidelines for geomorphosite assessment , Géomorphologie: relief, processus, environnement.
- Pralong J.P. (2005), A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites, Géomorphologie: Relief Processus Environ.
- Sandulescu M. – Geotectonica României, Editura tehnică, București, 1984.
- Șeclăman M., Luca Anca, Bârzoii S. (1999), Petrologie magmatică. Sisteme și procese magmatice. Editura universității din București, București.
- Șeclăman M., Marin C., Luca A. (1999), Introducere în Geologia generală. Editions du Goeland

Descrierea postului scos la concurs:
Postul: **Lector universitar**, poz. **19**,

Disciplinele:

- **Geografia regională a României**
- **Organizarea spațiului geografic și turistic**
- **Geografie umană generală**
- **Geografie urbană și rurală**

Domeniul: **Geografie**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Carpații Orientali. Particularități de geografie fizică și economico-socială
2. Trăsături geografice complexe ale Carpaților Meridionali
3. Individualitatea geografică a Podișului Moldovei
4. Caracteristici geografice complexe ale Piemontului Getic
5. Spații naturale și societăți în cadrul mediilor intertropicale
6. Particularități fizico-geografice, umane și economice în cadrul mediilor temperate
7. Mediile reci pe Glob: particularități geografice, adaptabilitate și dinamică actuală
8. Organizarea și amenajarea turistică a zonelor montane
9. Amenajarea turistică a stațiunilor balneare, balnear-termale și balneoclimaterice
10. Schimbarea raporturilor urban-rural în cadrul orașului post-socialist românesc

Bibliografie selectivă:

- Beaujeu-Garnier, Jacqueline, Chabot, G. (1970). *Geografia urbană*, Ed. Științifică, București.
- Bran, Florina, Căndea, Melinda, Cimpoeru, Irina (2006). *Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic*, Ed. Universitară, București.
- Căndea, Melinda, Erdeli, G., Simon, Tamara, Peptenatu, D. (2003). *Potențialul turistic al României și amenajarea turistică a spațiului*, Ed. Universitară, București.
- Demangeot, Jean, (2000), *Les milieux <<naturels>> du globe*, Armand Colin, Paris.
- Guran-Nica, Liliana, Dragomir, Marilena, (2006). *Geografie umană generală*, Ed. Fundației România de Măine, București.

- Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Ed. Academiei Române, București.
- Ianoș, I. (2004). *Dinamica urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc*, Ed. Tehnică, București.
- Ianoș, I., Tălângă, C., (1994). *Orașul și sistemul urban românesc în condițiile economiei de piață*, Academia Română, Institutul de Geografie, București.
- Ielenicz, M., (2000). *Geografie generală. Geografie fizică*, Ed. Fundației România de Măine, București.
- Ielenicz, M., Comănescu, Laura (2006). *România. Potențial turistic*, Ed. Universitară, București.
- Ielenicz, M., Oprea, R. (2011). *România. Carpații (I–Caracteristici generale)*, Ed. Universitară, București.
- Istrate, Marinela (2008). *Relațiile urban-rural în Moldova în perioada contemporană*, Ed. UAIC, Iași.
- Marin, M., Marin, I., (2009). *Medii și regiuni geografice*, Ed. Universitară, București.
- Neamțu, Bogdana (2012). *Dezvoltarea durabilă. Provocări ale dispersiei urbane*, Ed. C.H. Beck, București.
- Nicolae, I. (2002). *Suburbanismul ca fenomen geografic în România*, Editura Meronia, București.
- Pacione, M. (2009). *Urban geography. A global perspective*, Routledge Taylor and Francis Group, 3rd Edition, New York, USA.
- Pop, Gr. (2006). *Carpații și Subcarpații României*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Posea, G., Armaș, Iuliana, (1998). *Geografie fizică. Terra–cămin al omenirii și sistemul solar*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- *** (1983). *Geografia României. Geografie fizică (I)*, Institutul de Geografie, Ed. Academiei RSR, București.
- *** (1984). *Geografia României. Geografia umană și economică (II)*, Institutul de Geografie, Ed. Academiei RSR, București.
- *** (1987). *Geografia României. Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei (III)*, Institutul de Geografie, Ed. Academiei RSR, București.
- *** (1992). *Geografia României. Regiunile pericarpatică: Dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, Subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei (IV)*, Institutul de Geografie, Ed. Academiei Române, București.
- *** (2010). *Unitățile de relief ale României. Podișurile pericarpatică: Podișul Mehedințiului, Piemontul Getic, Podișul Moldovei, Podișul Dobrogei (IV)*, Academia Română, Institutul de Geografie, Ed. Ars Docendi, București.

Departamentul de Informatică

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Asistent universitar, poz. 31** ,

Disciplinele: **Probabilități și statistică matematică,
Algoritmi fundamentali în inteligența artificială,
Algoritmi geometrici,
Metode computaționale în economie.**

Domeniul: **Informatică**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Probabilități și statistică matematică

1. Variabile aleatoare discrete: Bernoulli, Poisson, geometrică, binomială negativă, hipergeometrică
2. Variabile aleatoare continue: uniforme, normale, exponențiale, Gamma, Beta
3. Proprietăți ale mediei
4. Teoreme limită: legile numerelor mari, teorema limită centrală
5. Teste de verificare a ipotezelor statistice: Z, T (Student), compararea a două medii

Algoritmi fundamentali în inteligența artificială

1. Metode de căutare neinformată și informată
2. Rezolvare de probleme cu satisfacere de constrângeri
3. Algoritmi de căutare locală
4. Probleme de tip joc. Algoritmul Minimax
5. Învățare reîmprospătată

Metode computaționale în economie

1. Modele de analiza variației fenomenelor economice: modelul unidimensional, modelul bidimensional
2. Analiză previzională: serii cronologice, metode și tehnici de previziune; implementare în SPSS
3. Indicatori ai dinamicii economice: indicatori macroeconomici de agregare, măsurarea procesului inflaționist, măsurarea ocupării și a șomajului
4. Dinamica unor indicatori macroeconomici: Produsul Intern Brut, procesul inflaționist, indicatori de ocupare și șomaj; implementare în SPSS
5. Corelații macroeconomice: rata inflației - Produsul Intern Brut, rata șomajului - Produsul Intern Brut, șomaj - rata inflației; implementare în SPSS

Algoritmi geometrici

1. Algoritmi elementari de geometrie computațională: orientarea triunghiurilor, problema apartenenței la interiorul unui trunghi, respectiv la interiorul unui poligon stelat.
2. Acoperiri convexe în plan: definiții, proprietăți, problema drumului simplu închis și algoritmul elementar de determinare a acoperirilor convexe
3. Scanarea Graham.
4. Diagrame Voronoi: definiții și proprietăți, determinarea diagramei Voronoi
5. Problema determinării nucleului unui poligon

Bibliografie selectivă:

1. Vladimirescu I., Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Culegere de probleme, Editura Universitaria, 2002.
2. Mihoc Gh., Micu N., Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1980.
3. Russell S. J., Norving P., Artificial Intelligence. A modern approach, 3rd Edition, Prentice Hall, 2009

4. Shi Z., Advanced Artificial Intelligence, Series on Intelligence Science, World Scientific Publishing Company, <http://www.cs.ubc.ca/~poole/aibook/html/ArtInt.html>. 2011
5. Dumitrescu D., Principiile Inteligentei Artificiale, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2002
6. Savulea D., Criveanu R. Statistică macroeconomică, Editura Sitech, Craiova, 2008
7. Vasilescu N., Costescu M., Ionascu C., Tomiță V. Statistica, Editura Universitaria, Craiova, 2003
8. Corlat S., Algoritmi și probleme de geometrie computațională, Editura Prut Internațional, 2009.
9. Mount D. M., CMSC 754 Computational Geometry, Spring 2002, <http://www.cs.umd.edu/class/fall2005/cmcs754/lectures.shtml>.
10. Jaba E., Grama A., Analiza statistica cu SPSS sub Windows, Polirom, Iasi, 2004

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Asistent universitar** , poz. **32** ,

Disciplinale: **Logică computațională,**
Structuri de date și tehnici de elaborare a algoritmilor,
Algoritmi fundamentali în inteligența artificială,
Tehnologii Java

Domeniul: **Informatică**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Logică computațională

1. Logica propozițiilor
2. Raționament semantic. Deducția naturală
3. Logica predicatelor
4. Reguli de inferență. Demonstrații - metode și strategii
5. Recursivitate și liste în Prolog

Structuri de date și tehnici de elaborare a algoritmilor

1. Algoritmi de sortare și cautare: sortare prin inserare, sortare prin selecție, sortare prin metoda bulelor (BubbleSort), sortare prin interclasare (Merge Sort), sortare rapidă (Quick Sort), sortare cu ansambluri (movile; heap-uri) (Heap Sort), Shell Sort, cautare liniară, cautare binară.
2. Metode clasice de elaborare a algoritmilor: Divide-et-Impera, Greedy, Backtracking, Programare dinamică
3. Structuri de date: tablouri, liste (simplu sau dublu înlanțuite), stiva, coada, tabele de dispersie
4. Grafuri. Modalități de reprezentare. Metode de parcurgere
5. Arbori. Arbori binari. Modalități de reprezentare. Metode de parcurgere

Algoritmi fundamentali în inteligența artificială

1. Metode de căutare neinformată și informată
2. Rezolvare de probleme cu satisfacere de constrângeri
3. Algoritmi de căutare locală
4. Probleme de tip joc. Algoritmul Minimax
5. Învățare reîmprospătată

Tehnologii Java

1. Clase și obiecte în Java: relații, crearea și distrugerea obiectelor, moștenire, ascunderea și încapsularea datelor, clase abstracte
2. Excepții și manipularea acestora: tratarea excepțiilor, ierarhia claselor ce descriu excepții, excepții speciale
3. Interfețe grafice în Java: etapele proiectării interfețelor grafice , Java Foundation Classes (JFC), Model View Controller (MVC), librăria Swing
4. Fire de execuție (Thread) în Java: lucrul cu firele de execuție, sincronizarea firelor de execuție
5. Java Database Connectivity – JDBC: drivere JDBC, accesarea unei baze de date folosind JDBC

Bibliografie selectivă:

1. Rosen K. H, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill, 2007
2. Patrick J., Hurley P. J, A Concise Introduction to Logic (7th Edition), Wadsworth Publishing, 2000.
3. Magnus P.D., forallx. An Introduction to Formal Logic, <http://www.fecundity.com/codex/forallx.pdf>.
4. Hirst H. P, Hirst J. L, A Primer for Logic and Proof, <http://www.mathsci.appstate.edu/~jlh/primer/hirst.pdf>
5. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, Introducere în Algoritmi, Computer Libris Agora, Cluj-Napoca, 1999
6. Livovschi L, Georgescu H, Analiza și sinteza algoritmilor, Ed. Stiintifica și Enciclopedica, București, 1986
7. Cosulschi M, Gabroveanu M, Algoritmi - o abordare pragmatică, Editia a 2-a, Ed. Universitaria, 2004.
8. Cosulschi M, Algoritmica grafurilor și aplicații, Ed. Universitaria, 2014.
9. M. Cosulschi, Algoritmi fundamentali. Proiectare și implementare, Pro Universitaria, 2015
10. Russell S. J., Norving P., Artificial Intelligence. A modern approach, 3rd Edition, Prentice Hall, 2009
11. Shi Z., Advanced Artificial Intelligence, Series on Intelligence Science, World Scientific Publishing Company, <http://www.cs.ubc.ca/~poole/aibook/html/ArtInt.html>, 2011
12. Dumitrescu D. , Principiile Inteligenței artificiale, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2002
13. Eckel B., Thinking in Java, Prentice Hall (4-th Edition), 2006.
14. Stoian G, Popirlan C.I., Tehnologii Java pentru dezvoltarea aplicațiilor - Note de curs, Seria Computer Science, Editura Universitaria, Craiova, 214 pagini
15. Olaru C., Tanasa S., Java de la 0 la expert, Polirom, Iași, 2003

Descrierea postului scos la concurs:
Postul: **Asistent universitar** , poz. **33** ,

Disciplinele: **Grafică pe calculator,**
Programare non-procedurală,
Baze de date,
Algoritmi geometrici

Domeniul: **Informatică**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Grafică pe calculator

1. Transformări afine 2D și 3D. Transformări proiective
2. Vizualizare 2D și 3D
3. Reprezentare 3D. Clipping. Autoascunderea liniilor și suprafețelor
4. Reprezentări realiste. Algoritmii Z-buffer și Ray Tracing
5. Pachetul Java 3D

Programare non-procedurală

1. Programarea logică. Limbajul Prolog. Unificare și recursivitate. Liste
2. Structuri compuse. Intrări și ieșiri. Backtracking și tăietura. Grafuri și arbori. Caractere și stringuri. Baze de date dinamice
3. Programarea funcțională. Limbajul Lisp. Tipuri de date. Aritmetica. Stringuri și caractere. Simboluri
4. Procesarea de bază în Lisp. Definirea funcțiilor
5. Expresii condiționale în Lisp. Recursivitate. Recursivitate cu liste

Baze de date

1. Concepte de bază în modelarea datelor: modelul Entitate-Atribut-Relație
2. Sisteme de gestiune a bazelor de date distribuite. Arhitectura unui SGBD și componentele sale
3. Proiectarea conceptuală a bazelor de date
4. Proiectarea logică a bazelor de date. Obiective, modele, scheme și instanțe
5. Tehnici de control a concurenței. Protocolul de blocare în două faze

Algoritmi geometrici

6. Algoritmi elementari de geometrie computațională: orientarea triunghiurilor, problema apartenenței la interiorul unui trunghi, respectiv la interiorul unui poligon stelat.
7. Acoperiri convexe în plan: definiții, proprietăți, problema drumului simplu închis și algoritmul elementar de determinare a acoperirilor convexe
8. Scanarea Graham.
9. Diagrame Voronoi: definiții și proprietăți, determinarea diagramei Voronoi
10. Problema determinării nucleului unui poligon

Bibliografie selectivă:

1. Klawon F., Introduction to Computer Graphics using Java 2D and 3D, Springer, 2012

2. Banciu R., Volovici D., Sisteme de prelucrare grafica, Editura Albastra, 1999
3. Rogers D. F. Procedural elements for computer graphics, McGraw-Hill, New York, 1985
4. Sterling L., Shapiro E., The Art of Prolog, Second Edition: Advanced Programming Techniques (Logic Programming), MIT Press , 1994
5. Shapiro S. C., Common Lisp: An Interactive Approach, Computer Science Press, , 1992
6. Pop H., Serban G., Programare în inteligenta artificială - LISP si PROLOG (editia II), Editura Albastra, Cluj Napoca, 2004,
7. Boldea C. R., Lupsoiu C., Modelarea și proiectarea bazelor de date, Sitech, 2008.
8. Ionescu F., Baze de date relaționale și aplicații, Ed. Tehnică, 2004.
9. Corlat S., Algoritmi si probleme de geometrie computațională, Editura Prut Internațional, 2009.
10. Mount D. M., CMSC 754 Computational Geometry, Spring 2002, <http://www.cs.umd.edu/class/fall2005/cmsc754/lectures.shtml>.

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Conferențiar universitar** , poz.14 ,

Disciplinele: **Metode de analiză a algoritmilor,**
Interacțiunea om-calculator,
Baze de cunoștințe

Domeniul: **Informatică**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Baze de cunoștințe

1. Sisteme de reprezentare și procesare a cunoștințelor – aspecte generale
2. Sisteme de reprezentare bazate pe grafuri. Inferența
3. Multimi rough

Metode de analiză a algoritmilor

4. Masina Turing. Aplicații în generarea limbajelor formale
5. Analiza asimptotică a algoritmilor
6. Probleme NP-Complete

Interacțiunea om-calculator

7. Interfete de intrare/iesire prin text. Procesări sintactice și semantice ale textelor în limbaj natural
8. Interfete de intrare/iesire prin voce. Sinteza și Recunoașterea Semnalului vocal
9. Sisteme de Dialog Inteligente. Managementul dialogului
10. Mecanisme automate de traducere.

Bibliografie selectivă:

1. Țândăreanu, N., Baze de cunoștințe, Editura Universitaria Craiova, 2009
2. Hristea, F., Balcan, M. F., Căutarea și reprezentarea cunoștințelor în inteligența artificială. Teorie și aplicații. Editura Universității din București, 2010.

3. Burdescu, D. D., Analiza complexității algoritmilor, Editura Albastră, Cluj Napoca, 1998
4. Lucanu, D., Craus, M., Proiectarea algoritmilor, Editura Polirom, București, 2008
5. Cristea, D., (2002). Formalisme si instrumente de descriere si prelucrare ale limbajului natural, Editura Universitatii "A.I.Cuza", Iași, 2002
6. Hristea, F., Introducere in procesarea limbajului natural. Editura Universitatii din Bucuresti, 2010
7. ***, Developing Voice Applications - An IBM White Paper
ftp://public.dhe.ibm.com/software/pervasive/info/products/Developing_Voice_Applications.pdf
8. Trandabăț, D., Irimia, E., Barbu Mititelu, V., Cristea, D., Tufiș, D., The Romanian Language in the Digital Age / Limba română în era digitală, in White Paper Series, Eds. Georg Rehm and Hans Uszkoreit, Berlin, Springer, 2012