



## ANUNT

**Universitatea Babeș-Bolyai**, anunță organizarea concursului pentru ocuparea postului de Asistent Cercetare Științifică, vacant în cadrul proiectului cu titlul *Probleme de echilibru si optimizare: abordări teoretice si computaționale*, cod PN-III-P4-ID-PCE-2016-0190, nr. Contract 96/12.07.2017.

Detalii concurs:

### **Asistent Cercetare Științifică (student doctorand)- 1 post**

**Norma de lucru:** (4 ore/zi),

**Perioada angajării :** determinata 01.01.2018 – 31.12.2019

**Data** la care are loc selecția: 13.12.2017

**Ora:** 11

**Locul desfasurarii concursului:** Facultatea de Matematică și Informatică (corp Clădirea Centrală, sala 7/I)

I. Dosarele de concurs se vor depune până la data de 12.12.2017, ora: 12 la *Biroul Structuri Didactice* (Str. M. Kogalniceanu nr. 1), persoana de contact: Teodora Capota (tel +40264405300 int. 5102);

II. Conținutul dosarului de candidatura:

- cerere de înscriere la concurs
- curriculum vitae;
- adeverinta de atestare a calitatii de doctorand
- copie ale diplomei de bacalaureat, diplomei de licență și diplomei de master
- lista lucrărilor publicate
- copie dupa certificatul/atestatul de cunoastere ale limbilor engeză și germană

III. Condiții specifice necesare pentru ocuparea postului de **Asistent Cercetare Științifică (student doctorand)**

1) candidatul sa aiba statutul de doctorand;

2) certificare/atestare de cunoastere ale limbilor engleză și germană (ECL, Sprachdiplom sau echivalent);

3) Probe de selecție:

- Analiza dosarului candidatului (eliminatoire);
- Interviu;

IV. Alte condiții de selecție și condiții de desfasurare a selecției:



Competențe și aptitudini în: Analiza matematică, Analiza Funcțională , Optimizare (metode de punct interior), programare in Matlab

Nota minima la fiecare probă: 8

Modul de calcul al notei finale: media notelor la probele 1 și 2

Ierarhizarea candidaților: conform mediei la probele 1 și 2

#### V. Tematica:

1. Diferențiabilitatea funcțiilor vectoriale de variabilă vectorială: diferențiabilitatea Fréchet, condiții necesare și suficiente de diferențiabilitate, legătura dintre diferențiabilitate și continuitate, derivate parțiale, reprezentarea diferențialei cu ajutorul derivatelor parțiale, diferențiale și derivate parțiale de ordin superior, formula lui Taylor;
2. Puncte de optim și puncte de optim local în spațiul euclidian  $\mathbf{R}^n$ : condiții necesare și condiții suficiente pentru punctele de optim, probleme de optim condiționat (cu legături);
3. Prelungirea funcționalelor liniare: lema lui Helly, teorema lui Hahn-Banach, teorema lui Bohnenblust-Sobczyk-Suhomlinov;
4. Operatori liniari și continui între spații normate: caracterizări ale continuității operatorilor liniari între spații normate, teorema asupra operatorului deschis, teorema asupra graficului închis, spațiul normat al operatorilor liniari continui între spații normate, principiul condensării singularităților.

#### VI. Bibliografia:

**W.W. Breckner, *Analiză funcțională*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2009**

Șt. Cobzaș *Analiză matematică (Calculul diferențial)*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 1997

G. Kassay, *The equilibrium problem and related topics*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2000

L. Lupșa, L. Blaga, *Cercetare Operațională. Tehnici de optimizare I*, Editura Mega, Cluj-Napoca, 2010

RECTOR

Acad.Prof.Dr.Ioan-Aurel POP

Intocmit

Director proiect

Prof.dr. Kassay Gábor