



ANUNT

Universitatea Babeș-Bolyai, anunță organizarea concursului pentru ocuparea postului de **asistent cercetare**, vacant în cadrul proiectului cu titlul titlul "**Noi direcții de dezvoltare tehnologică și de utilizare a materialelor nanocompozite avansate**" cod PCCDI-2017-0871, nr. Contract **47 PCCDI/2018**.

Detalii concurs:

Asistent Cercetare Stiințifică - 1 post

Norma de lucru: (8 ore/zi),

Perioada angajării : determinata 04.05.2018 – 03.05.2021

Data la care are loc selecția: 27.04.2018

Ora: 10

Locul desfasurarii concursului: Facultatea Fizica (Cladirea centrala, sala 235)

I. Dosarele de concurs se vor depune până la data de 26.04.2018, 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;
- copie după diploma de doctor, precum și de pe alte diplome sau titluri științifice ori academice;
- lista lucrărilor publicate sau susținute la conferințe științifice internaționale;
- scrisoare de motivație.

III. Condiții specifice necesare pentru ocuparea postului de **Asistent Cercetare Stiințifică**:

- 1) Doctor în domeniul fizicii sau științei materialelor;
- 2) Scrisoarea de motivație va fi scrisă și susținută într-o limbă străină de circulație internațională;
- 3) Probe de selecție:
 - Analiza dosarului candidatului (eliminatoire) –proba 1;
 - Interviu – proba 2;

Nota. Conform condițiilor proiectului, persoanele angajate în Universitatea Babeș-Bolyai nu sunt eligibile pentru acest concurs.

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

Nota minima la fiecare probă: 7



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

Ierarhizarea candidaților: conform mediei la probele 1 și 2, în caz de egalitate departajarea se va face după nota de la interviu (proba 2).

V. Tematica:

1. Prepararea materialelor prin diferite metode: topire în arc electric, topire în inducție, aliere/macinare mecanică, sinterizare în plasma (SPS).
2. Structura cristalină a corpului solid.
3. Studiul structurii și microstructurii cristaline prin difracție de raze X și neutroni
4. Analize termice DTA, DSC, DTG.
5. Diamagnetismul .
6. Paramagnetismul.
7. Feromagnetismul (interacțiunea de schimb, Modelul câmpului molecular).
8. Antiferomagnetismul în modelul câmpului molecular.
9. Ferimagnetismul în modelul câmpului molecular.
10. Materiale magnetice dure ce stau la baza magneților permanenți.
11. Materiale magnetice dure nanostructurate/nanocomposite cuplate prin schimb.

VI. Bibliografia:

1. Burzo E., Fizica fenomenelor magnetice, Ed. Academiei Române, București, vol. I (1979), vol. II (1981), vol. III (1983).
2. Burzo E., Magneți permanenți, Ed. Academiei Române București, vol. I, vol. II (1986).
3. Chikazumi S. (asistat de Charap S. H.), Physics of Magnetism, John Wiley & Sons, New York, 1964.
4. Coey J.M.D., Scripta Materialia 67 (2012) 524–529.
5. Coey J.M.D., Magnetism and Magnetic Materials, Cambridge University Press 2010.
6. Fang Hailiang et al, Scientific REPORTS | (2018) 8:2525 | DOI:10.1038/s41598-018-20606-8.
7. Gutfleisch O., Willard M A., Brück E, Chen C H., Sankar S. G., and Liu J. Ping, Adv. Mater. 23(2011) 821–842.
8. Herpin, Théorie du Magnetisme, Presses Universitaires de France, Paris, 1968 ,
9. De Lacheisserie E. (editor), Magnetisme, Presses Universitaires de Grenoble, 1999.
10. Kittel C. , Introduction to solid State Physics, seventh edition, John Wiley & Sons, New York, 1996.



11. Laughlin D. E., Srinivasan K, Tanase M, Wang L, Scripta Materialia 53 (2005) 383–388
12. McCallum R.W. et al, Annu. Rev. Mater. Res. 44 (2014) 451–477.
13. Morrish A. H., The Physical Principles of Magnetism, John Wiley & Sons, Inc.
14. Pop V., Chicinaș I., Proprietăți fizice ale metalelor și aliajelor, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, 1997
15. Pop V., Chicinas I., Nicolae J., Fizica Materialelor. Metode experimentale, Presa Universitară Clujeană, 2001
16. Poudyal Narayan and Liu J Ping, J. Phys. D: Appl. Phys. 46 (2013) 043001 (23pp)
17. Skomski R et al, IEEE Trans. Magn. 49(2013)3215
18. Skomski R., Coey J.M.D., Scripta Materialia 112 (2016) 3–8.
19. Vonsovski S. V., Magnetismul, Ed. științifică și enciclopedică, București, 1981

VII. Informații suplimentare: email: viorel.pop@phys.ubbcluj.ro

RECTOR

Acad.Prof.Dr.Ioan-Aurel POP

Intocmit

Director proiect

Prof. dr. Viorel Pop