

## DESCRIERE POST

### **CERCETĂTOR ȘTIINȚIFIC** **în domeniul: Fizica Pământului**

#### **A. Cerințele postului:** candidatul trebuie:

- să fie absolvent al Facultății de Fizică - Geologie și Geofizică / Mediu sau al unei facultăți tehnice cu specialități de profil în domeniul geologie, geofizică sau geotehnică;
- să aibă cunoștințe în prelucrarea procesarea și interpretarea datelor geofizice
- să aibă cunoștințe în utilizarea aparaturii geofizice;
- să aibă cunoștințe de lucru pe PC în sisteme de operare Windows, Unix/Linux și minime cunoștințe de programare (ex. Shell Scripting, Python, C/C++, Matlab, R, etc.);
- să aibă cunoștințe de limba engleză;
- să manifeste disponibilitate pentru deplasări pe teren și de implicare în activitățile curente ale INCDFP, cum ar fi serviciul de gardă la Rețeaua de Stații Seismice.

#### **B. Atributii specifice postului:**

- participare la activități de cercetare fundamentală și aplicativă;
- prelucrarea și interpretarea datelor geofizice (ex. seismice/seismologice, electrometrice, gravimetrice, etc.);
- participare la activități de teren în vederea instalării de noi echipamente geofizice și efectuării de măsurători geofizice;
- elaborarea de hărți tematice folosind programe GIS sau programul GMT ([The Generic Mapping Tools](#));
- participare la organizarea manifestărilor științifice coordonate de către INCDFP;
- participarea la programe/activități/acțiuni educaționale coordonate de către INCDFP sau în care este implicat institutul;
- implicare la realizarea a cel puțin unei propuneri de proiect de cercetare la nivel național, dacă sunt competiții;
- participare la elaborarea rapoartelor de cercetare;
- diseminarea rezultatelor de cercetare-dezvoltare prin:
  - participarea anuală cu lucrări științifice (poster sau prezentări orale) la cel puțin o manifestare științifică pe plan național/internațional;
  - publicarea anuală a cel puțin unui articol științific BDI/ISI;

### **C. Tematica:**

1. Structura internă a Pamantului;
2. Tectonica și seismicitate globală;
3. Tectonica și seismicitatea României;
4. Cutremurele de pamant și parametrii lor (cauze și tipuri de cutremure, magnitudine, scări de magnitudine și relația dintre ele, energia seismică);
5. Unde seismice: (tipuri de unde – de volum și de suprafață; caracteristici – raza seismică, timp de parcurs, amplitudine, fază; propagarea undelor);
6. Instrumente geofizice (senzori seismici: concepte de bază în teoria sistemelor liniare, tipuri de senzori, instalarea – selectare amplasament, pregătire senzori și calibrarea senzorilor)
7. Utilizarea zgomotului seismic în geofizică (seismologie): ce este zgomotul seismic, zgomot seismic natural și antropic, variații diurne sezoniere ale zgomotului seismic, investigații și monitorizare bazate pe date de zgomot seismic;
8. Caracterizarea răspunsului local folosind date geofizice (date de cutremur și zgomot seismic): (metode de analiză bazate pe date de cutremure, metode de analiză bazate pe date de zgomot seismic)

### **D. Bibliografie:**

1. New Manual of Seismological Observatory Practice (2002), revised version, electronically published 2009 – Bormann P. (Ed) IASPEI, GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam; <http://nmsop.gfz-potsdam.de>; DOI: 10.2312/GFZ.NMSOP-2
2. Modern Global Seismology: T. Lay, T. C. Wallace - Academic Press, 1995;
3. Introduction to seismology: P. M. Shearer, Cambridge University Press, pg. 260, 1990;
4. Cutremurele din Vrancea în cadrul științific și tehnologic : L. Constantinescu, D. Enescu – Editura Academia Română, București; 1985
5. Cutremurul de pământ din România de la 4 martie 1977. Coordonatori: S. Balan; V. Cristescu; I. Cornea - Editura Academiei Române, 1983;
6. Geotectonica României, Mircea Săndulescu, Editura Tehnică, București, 1984\*
7. Routine Data Processing in Earthquake Seismology: J. Havskov, L. Ottemoller (2010) - Springer Dordrecht Heidelberg London New York, ISBN: 978-90-481-8696-9.
8. Lecocq, Thomas, Stephen P. Hicks, Koen Van Noten, Kasper Van Wijk, Paula Koelemeijer, Raphael SM De Plaen, Frédérick Massin et al. "Global quieting of high-frequency seismic noise due to COVID-19 pandemic lockdown measures." Science 369, no. 6509 (2020): 1338-1343, (<https://science.sciencemag.org/content/369/6509/1338?rss=1>)\*\*
9. Ren, Yong, Bogdan Grecu, Graham Stuart, Gregory Houseman, Endre Hegedüs, and South Carpathian Project Working Group. "Crustal structure of the

- Carpathian–Pannonian region from ambient noise tomography." *Geophysical Journal International* 195, no. 2 (2013): 1351-1369.  
(<https://academic.oup.com/gji/article/195/2/1351/653609>) \*\*
10. Díaz, Jordi, Mario Ruiz, Pilar S. Sánchez-Pastor, and Paula Romero. "Urban seismology: On the origin of earth vibrations within a city." *Scientific reports* 7, no. 1 (2017): 1-11. (<https://www.nature.com/articles/s41598-017-15499-y>) \*\*
11. Díaz, J., A. Villaseñor, J. Morales, A. Pazos, D. Córdoba, J. Pulgar, J. L. García-Lobón, M. Harnafi, R. Carbonell, J. Gallart et al. (2010). Background noise characteristics at the IberArray broadband seismic network, *Bull. Seismol. Soc. Am.* 100, no. 2, 618–628, doi:10.1785/0120090085 (<https://digital.csic.es/handle/10261/67417>) \*\*
12. Grecu, B., Neagoe, C., & Tataru, D. (2012). Seismic noise characteristics at the Romanian broadband seismic network. *Journal of Earthquake Engineering*, 16(5), 644-661.  
(<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13632469.2011.642931>) \*\*

\* Cartea poate fi obținută de la biblioteca INCDFP

\*\* Articolele în format PDF pot fi obținute de la Bogdan Grecu ([bgrecu@infp.ro](mailto:bgrecu@infp.ro))