

DESCRIERE POST / TEMEATICA / BIBLIOGRAFIE

ASISTENT DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

în domeniul: Fizica Pământului și a Atmosferei

Surse seismice și seismoacustice

A. Cerințele postului

Candidatul trebuie:

- să fie absolvent al Facultății de Geofizică
- să aibă cunoștințe de lucru în sisteme de operare Windows, Unix/Linux, Shell Scripting, Python
- să aibă cunoștințe de lucru în sisteme de prelucrare și analiză a datelor seismice (Antelope, Seiscomp), inclusiv de accesare a bazelor de date specifice, disponibile on-line
- să aibă cunoștințe largite de limba engleză (utilizare independentă sau competentă)
- să manifeste disponibilitate pentru învățare și pentru implicarea în activitățile curente ale INCDFP
- să aibă inițiativă și disponibilitate pentru situații neprevăzute
- să aibă o experiență în specialitatea cerută de post de 0 – 1 ani

B. Atribuții specifice postului

- achiziția și prelucrarea datelor seismice și de infrasunete; analiza rezultatelor prelucrării
- realizarea și revizuirea buletinelor seismice
- participarea la realizarea buletinelor de infrasunete
- implicarea activă la acțiunile specifice CND desfășurate în cadrul participării României la implementarea și verificarea respectării Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBT)
- participare la activități de cercetare fundamentală și aplicativă
- diseminarea rezultatelor de cercetare-dezvoltare la nivel intern și internațional:
 - participarea anuală cu lucrări științifice (prezentări orale sau postere) la cel puțin o manifestare științifică pe plan național
 - publicarea anuală a cel puțin unui articol științific BDI
- participarea/organizarea manifestărilor științifice coordonate de către INCDFP

- implicarea în realizarea a cel puțin unei propunerii de proiect de cercetare la nivel național, dacă sunt competiții
- participarea la elaborarea referatelor, rapoartelor de cercetare etc.
- testarea și utilizarea algoritmilor specifici de prelucrare și interpretare a datelor seismo-acustice

C. Tematica:

1. Cutremurele de pământ și parametrii lor: tipuri de cutremure, magnitudine, scări de magnitudine și relația dintre ele, energia seismică
2. Unde seismice: tipuri de unde (de volum și de suprafață), caracteristici (raza seismică, timp de parcurs, amplitudine, fază), teoria propagării undelor
3. Structura internă a Pământului
4. Seismicitatea României: zone seismice, caracteristici
5. Monitorizarea seismică și localizarea cutremurelor: seismograf/stație seismică/rețea seismică, înregistrarea cutremurelor (seismograme), metode de localizare a cutremurelor
6. Caracteristicile și propagarea infrasunetelor: parametri fizici ai infrasunetelor, atmosfera și propagarea infrasunetelor, stații de monitorizare a infrasunetelor (caracteristici generale, senzori de infrasunete, array de infrasunete), surse de infrasunete și observarea lor

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, DOI:10.2312/GFZ.NMSOP-2, <http://nmsop.gfz-potsdam.de>
 - Chapter 2: Seismic Wave Propagation and Earth models (Peter Bormann, Bob Engdahl and Rainer Kind)
 - Chapter 8: Seismic Networks (Amadej Trnkoczy, Jens Havskov, Lars Ottemöller and Peter Bormann)
 - Chapter 11: Data Analysis and Seismogram Interpretation (Klaus Klinge, Peter Bormann and Siegfried Wendt)
 - Chapter 12: Intensity and Intensity Scales (Roger M. W. Musson)
2. Characterization of seismogenic zones of Romania, Radulian M., Mândrescu M.N., Panza G.F., Popescu E. and Utale A., 2000., Pure and Applied Geophysics, 157, p. 57–77, <http://www.geo.edu.ro/sgr/mod/downloads/PDF/Radulian-PureAppGeoph-2000.pdf>
3. Seismologie – Elemente de prelucrarea datelor digitale, Marian Ivan, 2004, http://www.unibuc.ro/prof/ivan_m/SEISMOLOGIE_-_Elemente_de_prelucrarea_datelor_digitale.php
 - Capitolul A: Instrumente seismice

Capitolul B: Clasificarea cutremurelor de pământ

Capitolul C: Propagarea undelor

4. Routine Data Processing in Earthquake Seismology, J. Havskov, L. Ottemoller (2010)
- Springer Dordrecht Heidelberg London New York, ISBN: 978-90-481-8696-9,
http://f51en.free.fr/PDF/routine_data_processing.pdf

Chapter 1: Introduction

Chapter 2: Earth Structure and Seismic Phases

Chapter 3: Instruments and Waveform Data

Chapter 5: Location

Chapter 6: Magnitude

5. Introducere în mecanica fenomenelor seismice și inginerie seismică, I. Cornea, M. Onescu, Gh. Mărmureanu, F. Bălan, Editura Academiei, 1987 (disponibil la secretariatul Comisiei de concurs)

Capitolul 1: Structura internă și seismicitatea globului terestru

Capitolul 3: Unde seismice

6. Roeduseis – Rețeaua Seismică Educațională din România. Noțiuni teoretice învățământ liceal

<http://www.roeduseis.ro/resurse-educationale/upload-resurse-educationale/notiuni-teoretice-invatamant-liceal/>

7. Infrasound Monitoring for Atmospheric Studies: A. Le Pichon et al. (eds.), Infrasound Monitoring, DOI 10.1007/978-1-4020-9508-5_2, © Springer Science + Business Media B.V. 2010 (disponibil la secretariatul Comisiei de concurs)

Chapter 1: The Characteristics of Infrasound, its Propagation and Some Early History (Láslo G. Evers and Hein W. Haak)

Chapter 2: The IMS Infrasound Network: Design and Establishment of Infrasound Stations (D. R. Christie and P. Campus)

Chapter 6: Worldwide Observations of Infrasonic Waves (P. Campus and D. R. Christie)