



Nr. 13488/24.05.2020

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
 DIN CLUJ-NAPOCA

DIRECTIA RESURSE UMANE

BIROU PERSONAL

### ANUNȚ

Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, cu sediul în localitatea Cluj-Napoca, str. Memorandumului, nr.28, jud. Cluj, organizează, în baza H.G. nr. 286/2011, modificată și completată de H.G. 1027/2014, concurs pentru ocuparea unui post contractual de Asistent de cercetare, studii superioare, vacant, norma partiala de 4 ore pe zi, perioadă determinată până la data de 31.12.2023, din cadrul structurii: Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului, proiect PCE23/2021, cu tema ” Noi materiale nanocompozite pe bază de ciment utilizabile în printarea 3D”.

A.Pentru a ocupa un post contractual vacant sau temporar vacant candidații trebuie să îndeplinească următoarele condiții generale, conform art. 3 al Regulamentului-cadru aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 286 din 23 martie 2011, cu modificările și completările ulterioare:

- are cetățenia română, cetățenie a altor state membre ale Uniunii Europene sau a statelor aparținând Spațiului Economic European și domiciliul în România;
- cunoaște limba română, scris și vorbit;
- are vârsta minimă reglementată de prevederile legale;
- are capacitate deplină de exercițiu;
- are o stare de sănătate corespunzătoare postului pentru care candidează, atestată pe baza fișei de aptitudine eliberate de medicul de medicină a muncii;
- îndeplinește condițiile de studii și, după caz, de vechime sau alte condiții specifice potrivit cerințelor postului scos la concurs;
- nu a fost condamnată definitiv pentru săvârșirea unei infracțiuni contra umanității, contra statului ori contra autorității, de serviciu sau în legătură cu serviciul, care împiedică înfăptuirea justiției, de fals ori a unor fapte de corupție sau a unei infracțiuni săvârșite cu intenție, care ar face-o incompatibilă cu exercitarea funcției, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea.

B.Condițiile specifice necesare în vederea participării la concurs și a ocupării funcției contractuale sunt:

- nivelul studiilor - studii superioare în domeniile:ingineria materialelor, fizică sau chimie.
- candidatul trebuie să fie înscris la un program de studii universitare de doctorat;
- vechimea în specialitatea studiilor necesare ocupării postului - nu se solicită;

Bibliografia si Tematica sunt cele anexate.

C. Concursul se va organiza conform calendarului următor:

- Data limită de transmitere a documentelor în vederea înscrierii la concurs:08.06.2021 ora 15.30.

Proba de concurs:	Data desfășurării:	Locul și ora desfășurării:
Proba scrisă	18.06.2021	18.06.2021, ora 09.00, B-dul Muncii, nr.103-105. sala C403
Interviul	18.06.2021	18.06.2021, ora 11.00, B-dul Muncii, nr.103-105. sala C403

Termenul în care se pot depune contestații	22.06.2021
Termenul în care se afișează rezultatul contestațiilor	23.06.2021
Termenul de afișare a rezultatelor finale	23.06.2021



Termenul de afisare a rezultatelor finale

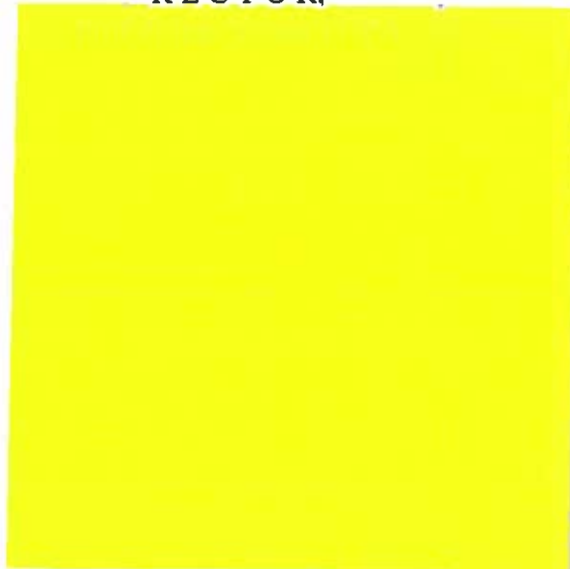
23.06.2021

D. Documentele care compun dosarele de concurs se transmit în format scanat pe adresa de e-mail [resurse.umane@staff.utcluj.ro](mailto:resurse.umane@staff.utcluj.ro), în termen de 10 zile de la publicarea anunțului. Conform art. 6 al Regulamentului-cadru privind stabilirea principiilor generale de ocupare a unui post vacant sau temporar vacant corespunzător funcțiilor contractuale și a criteriilor de promovare în grade sau trepte profesionale imediat superioare a personalului contractual din sectorul bugetar plătit din fonduri publice, pentru înscrierea la concurs candidații vor transmite în format scanat un dosar conținând următoarele documente:

1. Cererea de înscriere la concurs adresată Conducerii Universității Tehnice din Cluj-Napoca;
2. Copia actului de identitate sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, după caz;
3. Copiile documentelor care să ateste nivelul studiilor și ale altor acte care atestă efectuarea unor specializări, precum și copiile documentelor care atestă îndeplinirea condițiilor specifice ale postului solicitate de autoritatea sau instituția publică;
4. Carnetul de muncă sau, după caz, adeverințele care atestă vechimea în muncă, în meserie și/sau în specialitatea studiilor, în copie;
5. Cazierul judiciar sau o declarație pe propria răspundere că nu are antecedente penale care să-l facă incompatibil cu funcția pentru care candidează;
6. Fișa de Aptitudine – Medicina Muncii;
7. Curriculum vitae;
8. Alte documente relevante pentru desfășurarea concursului.

În cazul în care candidatul depune o declarație pe proprie răspundere că nu are antecedente penale, în cazul în care este declarat admis la selecția dosarelor, acesta are obligația de a completa dosarul de concurs cu originalul cazierului judiciar, cel mai târziu până la data desfășurării primei probe a concursului. Copia actului de identitate, copiile documentelor de studii și carnetul de muncă sau, după caz, adeverințele care atestă vechimea vor fi prezentate și în original în vederea verificării conformității copiilor cu acestea. Documentele care compun dosarele de concurs se transmit în format scanat pe adresa de e-mail [resurse.umane@staff.utcluj.ro](mailto:resurse.umane@staff.utcluj.ro), în intervalul orar 7:30 - 15:30, în fiecare zi lucrătoare până la data limită de înscriere la concurs.

R E C T O R,



## Tematica de concurs si bibliografia

aferea concursului de ocupare a postului de asistent de cercetare (ASC) pentru echipa proiectului PCE23/2021, cu tema "Noi materiale nanocompozite pe bază de ciment utilizabile în printarea 3D" finanțat de către UEFISCDI, și implementat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

### Tematica de concurs

- 1) Spinul nuclear si nuclee ce poseda spin. Nivele energetice si tranzitii RMN.
- 2) Constructia unui spectrometru RMN si principiul de functionare.
- 3) Principiile RMN in impulsuri.
- 4) Descrerea inductiei libere (FID) si spectrul RMN.
- 5) Procese de relaxare transversala si longitudinala in materiale.
- 6) Timpii de relaxare (T2 si T1) si metode de masurare a acestora (CPMG, Inversion recovery).
- 7) Tehnica "fast field cycling" (FFC) de masurare a curbelor de dispersie a relaxarii
- 8) Efectul neomogenitatii campului magnetic asupra evolutiei magnetizarii transversale.
- 9) Ecoul de spin si ecoul stimulat
- 10) Tehnica ecoului de spin si masuratorile de difuzie moleculara prin materiale
- 13) Stadiile de hidratare ale pastei de ciment si distributia porilor.
- 14) Timpii de relaxare specifici pastei de ciment.

### Bibliografie

- 1) I. Ardelean, Rezonanta Magnetica Nucleara pentru ingineri, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2013, ISBN: 978-973-662-905-1
- 2) A. Ted Watson, C.T. Philip Chang, Characterizing porous media with NMR methods, Progress in Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy 31 (1997) 343-386
- 3) R. Kimmich, NMR Tomography, Diffusometry, Relaxometry, Springer, Berlin, 1997
- 4) J.P. Hornak, The Basics of NMR (<http://www.cis.rit.edu/htbooks/nmr/>), 2008
- 5) V.S. Ramachandran, Concrete admixtures handbook: properties, science and technology, Cambridge University Press, 1996.

Director proiect PCE23/2021



## FIȘA POSTULUI \*

### TITLUL PROIECTULUI:

*Noi materiale nanocompozite pe bază de ciment utilizabile în printarea 3D*

**Facultate / Departament:** Ingineria Materialelor și a Mediului/ Fizică și Chimie

**Codul COR:** 214650

1. **DENUMIRE POST:** Asistent cercetare;
2. **PREGĂTIREA PROFESIONALĂ:** Doctorand in ingineria materialelor, fizica sau chimie.
3. **EXPERIENȚĂ:** Tehnici de masurare a mediilor poroase. Experienta de lucru cu probe de ciment sau asemanatoare.
4. **LOCUL DESFĂȘURĂRII MUNCII:** UTCN, Bulevardul Muncii 103-105, Laboratorul de Difuzometrie si Relaxometrie RMN;
5. **RELAȚII FUNCȚIONALE:** cu personalul din colectivul proiectului "PCE 23/2021: Noi materiale nanocompozite pe bază de ciment utilizabile în printarea 3D" și cu personalul din alte departamente de servicii support ale universitatii;
6. **RELAȚII IERARHICE:** Titularul postului este direct subordonat directorului de proiect;
7. **RELAȚII DE COLABORARE:** pentru realizarea temelor de cercetare, colaborează cu membrii altor centre/laboratoare partenere în proiect;
8. **SCOPUL POSTULUI:** Titularul postului are rolul de a asigura implementarea proiectului ;
9. **ATRIBUȚII, LUCRĂRI, RESPONSABILITĂȚI:**
  - Preparare probe pe baza de ciment
  - Determinari experimentale de lucrabilitate si timp de priza a amestecului



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA

- Determinari experimentale de timpi de relaxare nucleara;
- Întocmire rapoarte de cercetare
- Diseminarea rezultatelor cercetării;
- Asigură secretul profesional;
- Îndeplinește sarcini permanente sau ocazionale care îi sunt distribuite în cadrul proiectului;
- Își însușește și respectă instructajul și normele de Protecția Muncii ) PM și PSI conform legislației în vigoare;

Sarcinile de serviciu nu au caracter limitativ, șeful ierarhic poate stabili și alte sarcini specifice colectivului de lucru.

Prezenta fișă de post, este anexă la contractul de muncă nr. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

Data: \_\_\_\_\_

**Director proiect,**

**Titularul postului,**



\_\_\_\_\_