



Nr. înreg. ARFCN 1976/18.06.2025

ANUNȚ

Academia Română Filiala Cluj-Napoca cu sediul în Cluj-Napoca, Str. Republicii, nr. 9, scoate la concurs postul de **Asistent cercetare științifică, cu normă întreagă, perioadă nedeterminată, specializarea și domeniul de activitate „Inteligență artificială și calcul de înaltă performanță (scientific computing)”**, post unic vacant în cadrul Institutului de Calcul „Tiberiu Popoviciu”.

Condițiile minime de studii și experiență profesională:

- nivelul de studii: *superioare de lungă durată absolvite cu diplomă de licență sau masterat, ori echivalente, în domeniul Matematică sau domenii conexe;*
- minim 2 scrisori de recomandare *de la supervizori și/sau profesori de curs.*

Condițiile specifice:

- *experiență în specialitatea postului:-;*
- *rezultate profesionale obținute:-;*
- *aptitudini specifice:* capacitate de lucru în echipă, adaptare rapidă la cerințele temelor de cercetare din institut, capacitate de comunicare; preocuparea permanentă pentru ridicarea nivelului profesional individual; implicarea în scrierea, implementarea și coordonarea unor proiecte de cercetare naționale și internaționale.

Concursul se va desfășura începând cu data de **18.07.2025, ora 12:00** la sediul *Institutului de Calcul „Tiberiu Popoviciu” Cluj-Napoca, str. Fântânele nr. 57, ap. 67-68* și va consta în analiza dosarului de activitate științifică și susținerea unei probe scrise, conform următorului calendar:

Denumirea activității	Data limită	Ora
Înscrierea la concurs	17.07.2025	În cadrul programului de lucru
Verificarea îndeplinirii condițiilor minime de studii și experiență profesională și a celor specifice, pe care trebuie să le îndeplinească persoanele supuse evaluării pentru activitatea de cercetare științifică, prin analiza dosarului de înscriere și susținerea probei scrise	18.07.2025	12:00
● Afișarea rezultatelor verificării dosarelor de înscriere și a probei scrise	21.07.2025	În cadrul programului de lucru
● Depunerea contestațiilor	22.07.2025	În cadrul programului de lucru
● Soluționarea contestațiilor	23.07.2025	În cadrul programului de lucru
● Afișarea soluționării contestațiilor	23.07.2025	În cadrul programului de lucru
Afișarea rezultatelor finale	24.07.2025	În cadrul programului de lucru

În vederea înscrierii la concursul pentru ocuparea unui post vacant CDI din cadrul ARFCN, candidații vor depune **în termen de 30 zile calendaristice de la data publicării anunțului de concurs un dosar de concurs, atât în format fizic cât și în format electronic** (fiecare document din dosarul fizic va fi scanat conform opis-ului și salvat pe un memory stick), care va cuprinde, în mod obligatoriu, următoarele documente:

- a) cererea de înscriere la concurs semnată, la care se anexează o declarație pe propria răspundere prin care candidatul atestă veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;
- b) propunerea de dezvoltare a carierei științifice din punctul de vedere al activităților de cercetare științifică, de maximum 5 pagini, semnată;
- c) curriculum vitae semnat de către candidat;
- d) lista publicațiilor științifice, lucrărilor, articolelor, studiilor, brevetelor selectate de candidat în funcție de relevanța pentru activitățile de cercetare științifică proprii, semnată;



ACADEMIA ROMÂNĂ
Filiala Cluj-Napoca

Adresă: Str. Republicii nr. 9, cod poștal 400015, Cluj-Napoca

Tel.: 0264.592.363

CUI: 4378905

E-mail: secretariat@acad-cj.ro

Web: <http://acad-cj.ro>

e) fișele de verificare a îndeplinirii standardelor minimale și/ sau a standardelor proprii ale organizației de cercetare din cadrul ARFCN, completate și semnate de către candidat, după caz, cu excepția situației reglementate la lit. f), semnate;

f) copia diplomei de licență /masterat/doctorat, sau echivalentă, după caz. În situația în care candidatul declarat câștigător nu deține o diplomă eliberată de o instituție de învățământ superior din România, acesta trebuie să depună o copie conform cu originalul a atestatului de recunoaștere sau de echivalare a acesteia, înainte de încadrarea pe post și semnarea contractului individual de muncă, sub sancțiunea neemiterii actului administrativ de încadrare pe post;

g) copia actului de identitate sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, după caz;

h) copia certificatului de căsătorie sau dovada schimbării numelui, după caz;

i) certificatul medical care să ateste starea de sănătate corespunzătoare îndeplinirii atribuțiilor de serviciu, eliberată de către medicul de familie al candidatului sau de către unitățile sanitare abilitate, cu cel mult 3 luni anterior derulării concursului;

j) declarația de consimțământ pentru prelucrarea datelor cu caracter personal, semnată;

k) certificatul de cazier judiciar.

● **Curriculumul vitae al candidatului trebuie să includă:**

a) studiile efectuate și diplomele obținute;

b) experiența profesională și locurile de muncă relevante ocupate anterior;

c) proiectele de cercetare-dezvoltare și inovare pe care le-a condus ca director de proiect și granturile obținute, dacă este cazul, indicându-se pentru fiecare sursă de finanțare, bugetul proiectului și principalele publicații științifice sau brevetele de invenție rezultate;

d) premii sau alte elemente de recunoaștere a contribuției științifice;

e) descrierea narativă a celor mai importante 3 realizări în tematica postului pentru care se organizează concurs ~ maximum 3 pagini.

● **Dosarul de concurs trebuie să conțină** lista publicațiilor științifice, lucrărilor, articolelor, studiilor brevetelor de invenție considerate de candidat a fi relevante pentru domeniul postului pentru care candidează. Lista este structurată astfel:

a) lista a cel mult 10 publicații științifice, cele mai relevante, precum: cărți de autor, articole/studii/capitole, volume editate, lucrări;

b) lista brevetelor de invenție și a altor titluri de proprietate industrială;

c) lista cărților de autor și a volumelor editate și publicate;

d) lista articolelor/studiilor in extenso publicate în reviste din fluxul științific internațional principal;

e) lista altor lucrări și contribuții științifice sau, după caz, din domeniul creației artistice sau apărării naționale.

Președinte
Acad. Doru Pamfil



TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

pentru ocuparea prin concurs a postului de *Asistent în activitatea de cercetare științifică, normă întreagă, perioadă nedeterminată, specializarea și domeniul de activitate „Inteligență artificială și calcul de înaltă performanță (scientific computing)”*
Institutul de Calcul „Tiberiu Popoviciu”

TEMATICĂ:

- Rețele neuronale, rețele neuronale cu constrângeri fizice (physics-informed neural networks): arhitectura rețelelor neuronale, metode de optimizare, derivare automată, integrarea modelelor și constrângerilor fizice în rețele neuronale.
- Calcul de înaltă performanță: algebră liniară numerică, elemente de bază de calcul paralel, programare folosind plăci grafice (GPU).
- Metode de interpolare. Interpolare polinomială, spline.
- Integrarea numerică a funcțiilor. Formule de cuadratură de tip Newton–Cotes, Gauss, Cebîșev.
- Rezolvarea numerică a sistemelor de ecuații liniare.
- Rezolvarea numerică a ecuațiilor și sistemelor de ecuații neliniare.
- Ecuații diferențiale ordinare: metode de tip Runge-Kutta, metode de tip Adams (convergență, stabilitate, ordin de convergență).
- Ecuații diferențiale cu derivate parțiale (formulare slabă, lema Lax-Milgram, existență, unicitate, dependență de date, aproximări Galerkin).

BIBLIOGRAFIE:

1. E. Suli, D. Mayers, An Introduction to Numerical Analysis, Cambridge University Press, 2003.
2. L.N. Trefethen, Approximation Theory and Approximation Practice, extended edition, SIAM, 2020.
3. J.D. Lambert, Numerical Methods for Ordinary Differential Equations-The Initial Value Problem, John Wiley&Sons, 1991.
4. W. Gander, M. Gander, F. Kwok, Scientific computing. An introduction using Maple and Matlab, Springer, 2014.
5. P.G. Ciarlet, Introduction to numerical linear algebra and optimisation, Cambridge Univ. Press, 1989.
6. A. Ern, J.L. Guermond, Theory and Practice of Finite Elements, Springer, 2004.
7. S. Cuomo et al., Scientific machine learning through physics-informed neural networks: Where we are and what's next, Journal of Scientific Computing 92.3 (2022): 88.
8. V. Eijkhout, Introduction to high performance scientific computing, 2010.