


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
 DIN CLUJ-NAPOCA

DIRECTIA RESURSE UMANE

BIROU PERSONAL

9431/06.04.2020 .

**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, normă întreagă, perioadă determinată până la data de 31.12.2020, din cadrul structurii: Facultatea Constructii de Masini, proiect cu titlul „ Abordare inovativa de mare precizie privind tratamentul intraoperator asistat robotic al tumorilor hepatice pe baza diagnosticului integrat imagistic - molecular" IMPROVE , Director de proiect Prof.dr.ing.Doina Pisla.

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:

- a)are cetățenia română, cetățenie a altor state membre ale Uniunii Europene sau a statelor aparținând Spațiului Economic European și domiciliul în România;
- b)cunoaște limba română, scris și vorbit;
- c)are vârsta minimă reglementată de prevederile legale;
- d)are capacitate deplină de exercițiu;
- e)are o stare de sănătate corespunzătoare postului pentru care candidează, atestată pe baza fișei de aptitudine eliberate de medicul de medicină a muncii;
- f)îndeplinește condițiile de studii și, după caz, de vechime sau alte condiții specifice potrivit cerințelor postului scos la concurs;
- g)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 - Doctorand în cadrul UTCN și absolvent al unei specializări din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare, sau al unei specializări echivalente cunoștințe în domeniul procesării de imagini și al recunoașterii formelor;

cunoștințe în domeniul procesării de imagini și al recunoașterii formelor

Bibliografia si Tematica sunt cele anexate.

C. Concursul se va organiza conform calendarului următor:

Data limită depunere documente în vederea înscrierii la concurs: 21.04.2020

Proba de concurs:	Data desfășurării:	Locul și ora desfășurării:
Proba scrisă	30.04.2020	30.04.2020, str.Memorandumului nr.28, ora 10.00
Interviul	30.04.2020	30.04.2020, str.Memorandumului nr.28, ora 12.00


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
 DIN CLUJ-NAPOCA

Termenul în care se pot depune contestații	04.05.2020
Termenul în care se afișează rezultatul contestațiilor	05.05.2020
Termenul de afișare a rezultatelor finale	05.05.2020

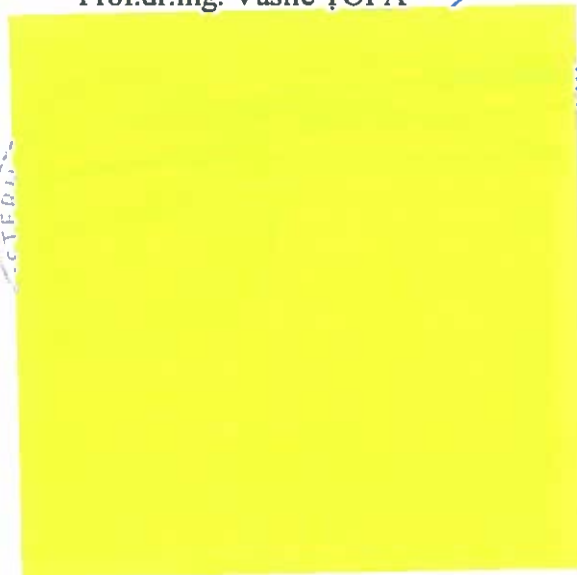
D. Dosarele de înscriere se depun la sediul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, Biroul Personal, în termen de 10 zile de la publicarea anunțului. Conform art. 6 al Regulamentului-cadru privind stabilirea principiilor generale de ocupare a unui post vacant sau temporar vacant corespunzător funcțiilor 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 prezenta un dosar de concurs care va conține 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 se vor depune la Biroul Personal în intervalul orar 11–14, de luni până vineri;

RECTOR,  
 Prof.dr.ing. Vasile ȚOPA




 Aprobat  
 Rector  
 Prof.dr.ing Vasile TOPA

**BIBLIOGRAFIE**

Pentru postul de Asistent de Cercetare Științifică, scos la concurs în cadrul proie

Subsemnata, Prof. Dr. Ing. Doina PISLA, Director al proiectului "Improve" (Titlu: "Abordare inovativa de mare precizie privind tratamentul intraoperator asistat robotic al tumorilor hepatice pe baza diagnosticului integrat imagistic-molecular"), Proiect complex cod PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0221 Nr. 59 / 1 martie 2018, coordonat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, propun următoarea listă bibliografică pentru ocuparea a două posturi de Asistent de Cercetare Științifică, în cadrul proiectului mai sus menționat:

- [1] A. Meyer-Base, *Pattern recognition for medical imaging*, Elsevier, 2009 – Cap. II, VII, X, XI
- [2] K. D. Toennies, *Guide to Medical Image Analysis, Methods and Algorithms*, Springer Verlag, London, 2012 – Cap. 2.3, 5, 6, 7, 9, 10, 12
- [3] D. Mitrea, *Metode bazate pe textura pentru analiza si recunoasterea structurilor anatomice din imagini ultrasonografice*, Editura Mediamira, 2017
- [4] A. P. Dhawan, *Medical Image Analysis, Second Edition*, A John Willey & Sons, Inc., Publication, IEEE Press Series in Biomedical Engineering, 2011 – Cap. 1, 7, 10, 11, 12
- [5] R. Duda, P. Hart, D. Stork, *Pattern Classification*, Wiley Interscience, 2003
- [6] A. Materka and M. Strzelecki, (Technical University of Lodz, Poland), "Texture Analysis Methods – A Review", COST B11 Report, June, 1998, Online: <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.97.4968>
- [7] S. Masood, M. Sharif, A. Masood, M. Yasmin, M. Raza, "A Survey on Medical Image Segmentation", *Current Medical Imaging Reviews*, Vol. 11, 2015, pp. 3-14, Online: [https://www.researchgate.net/publication/275341377 A Survey on Medical Image Segmentation](https://www.researchgate.net/publication/275341377_A_Survey_on_Medical_Image_Segmentation)
- [8] M. Hall, "Benchmarking attribute selection techniques for discrete class data mining", *IEEE Transactions On Knowledge and Data Engineering*, Vol 15, No.3, pp. 1-16, 2003, <https://www.cs.waikato.ac.nz/~ml/publications/2003/hall-holmes-benchmarking.pdf>
- [9] A. K. Mohd, R Besar, "Identification of masses in digital mammogram using gray level co-occurrence matrices", *Biomedical Imaging Intervention Journal*, Vol. 5, No. 3, 2009, pp. e17-e30, Online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21611053>
- [10] H. Y. Chai, L. K. Wee, T. T. Swee, "Gray-Level Co-occurrence Matrix Bone Fracture Detection", *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 8, No. 1, 2011, pp. 26-32, Online: <http://thescipub.com/pdf/10.3844/ajassp.2011.26.32>
- [11] O. S. Al Khadi, "A Gabor Filter Texture Analysis Approach for Histopathological Brain Tumour Subtype Discrimination", Preprint submitted to ISESCO JST journal, vol.12(22), 2017, Online: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1704/1704.05122.pdf>
- [12] D. Mitrea, P. Mitrea, S. Nedeveschi, R. Badea, M. Lupșor, M. Socaciu, A. Golea, C. Hagi, L. Ciobanu, "Abdominal tumor characterization and recognition using superior order cooccurrence

- matrices, based on ultrasound images”, in *Computational and Mathematical Methods in Medicine* (Hindawi Journal, SCI Index Expanded), 2012, Online: <http://www.hindawi.com/journals/cmmm/2012/348135/>
- [13] D. Mitrea, S. Nedeveschi, M. Abrudean, R. Badea. „Colorectal cancer recognition from ultrasound images, using complex textural microstructure co-occurrence matrices, based on Laws’ features”, Proceedings of the 38th International Conference on Telecommunications and Signal Processing, Praga, pp. 458-462, 2015
- [14] W. Li, P. Cao, D. Zhao, J. Wang, “Pulmonary Nodule Classification with Deep Convolutional Neural Networks on Computed Tomography Images”, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Volume 2016, 7 pages, Online: <https://www.hindawi.com/journals/cmmm/2016/6215085/>
- [15] H. Costin, „A fuzzy rule based image segmentation for medical image analysis”, *International Journal on Computers Communication and Control*, Vol. 8, No. 2, pp. 196-205, 2013, Online: <https://pdfs.semanticscholar.org/241d/692a91e3a0cb0b62d8916c0a9bd10af49b74.pdf>
- [16] M. Swetha, „Boundary detection in Medical Images using Edge Field Vector based on Law’s Texture and Canny Method”, Proceedings of TEQIP II sponsored National Conference on Wireless Communication, Signal Processing, Embedded Systems-WISE 2013, pp.193-197, Online: <https://kayalarahul.files.wordpress.com/2013/11/signal-processing-final-new.pdf>
- [17] Z. Guo, X. Li, H. Huang, N. Guo, Q. Li, “Medical Image Segmentation Based on Multi-Modal Convolutional Neural Network: Study on Image Fusion Schemes”, Cornell University Library, 2017, Online: <https://arxiv.org/abs/1711.00049>
- [18] G. Song, et al., “A Review on Medical Image Registration as an Optimization Problem”, *Current Medical Imaging Reviews*, 2017, 13, pp. 274-283, Online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5543570/>
- [19] G. Penney, et al., “Registration of freehand 3D ultrasound and magnetic resonance liver images”, *Medical Image Analysis* No.8, 2004, pp.81–91. Online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14644148>
- [20] G. Penney, et al., “Overview of an ultrasound to CT or MR registration system for use in thermal ablation of liver metastases”, *Medical Image Understanding and Analysis*. BMVA, 2001. p. 65 – 68, Online: <http://events.cs.bham.ac.uk/miua2001/papers/penney.pdf>
- [21] W. Wein, et al., “Automatic CT-ultrasound registration for diagnostic imaging and image-guided intervention”, *Medical Image Analysis* 12 (2008) pp. 577–585, Online: <http://far.in.tum.de/pub/wein2008ctusfusion/wein2008ctusfusion.pdf>
- [22] S. Tabsombat, et al., “CT/US Image Registration Using LS-SVM”, 2013 4th International Conference on Intelligent Systems, Modelling and Simulation, 2013, Online: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6498276/>
- [23] S. Klein, et al., “elastix: A Toolbox for Intensity-Based Medical Image Registration”, *IEEE Transactions on Medical Imaging*, Vol. 29, no. 1, January 2010, Online: [http://elastix.isi.uu.nl/marius/downloads/2010\\_j\\_TMI.pdf](http://elastix.isi.uu.nl/marius/downloads/2010_j_TMI.pdf)
- [24] M. K. Park, J. Jo, “Usefulness of acoustic radiation force impulse elastography in the differential diagnosis of benign and malignant solid pancreatic lesions”, *Ultrasonography*, Vol. 33, No. 1, pp. 26-33, 2014, Online: <https://www.e-ultrasonography.org/upload/usg-13017.pdf>
- [25] R. Ramakrishnan, J. Gehrke, *Database Management Systems*, McGraw Hill, 2007

Cluj-Napoca,  
24.03.2020

Director proiect IMPROVE  
Prof. dr. ing. Doina Pislă



Aprobat  
Rector

Prof.dr.ing Vasile TOPA

**FISA POSTULUI**  
Asistent cercetare

**I. Identificarea și definirea postului de muncă**

Denumirea oficială a funcției: Asistent de Cercetare Științifică

**II. Integrarea în structura organizațională**

**Relații:**

- de subordonare directă față de Directorul proiectului Improve, **Prof. Dr. Ing. Doina Pîslă** și responsabilul grupului de Imagistică Medicală al UTCN, în cadrul proiectului IMPROVE, Conf. Dr. Ing. Delia-Alexandrina Mitrea;

**III. Condiții materiale ale muncii:**

- Birou de lucru în cadrul centrului de cercetare în Procesare de Imagini și Recunoașterea Formelor, sala nr. 6, Baritiu nr. 26-28;
- Sistem de calcul adaptat cerințelor postului.

**IV. Atribuțiile postului**

- Elaboreaza algoritmi si metode stiintifice in domeniul prelucrării imaginilor si recunoasterii formelor, in special in scopul recunoașterii, segmentarii si fuziunii in imagini medicale
- Dezvoltă programe informatice pentru implementarea algoritmilor si metodelor din cadrul contractului de cercetare.
- Testeaza solutiile elaborate
- Diseminarea rezultatelor cercetarii
- Indeplineste sarcini permanente sau ocazionale care ii sunt distribuite in cadrul proiectului
- Isi insuseste si respecta instructajul si normele de Protectia Muncii conform legislatiei in vigoare

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

Întocmit,

Prof. Dr. Ing. Doina Pîslă

Luat la cunoștință,

