


**ANUNȚ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca organizează concurs pentru ocuparea a postului de Cercetător științific III – Post-doctorand, normă întreagă – 168 h/lună, perioadă determinată – până în data de 30.06.2018, în cadrul proiectului de tip POC „Dezvoltarea inovativă a unor sisteme robotice pentru reabilitare și asistare în îmbătrânirea sănătoasă- AgeWell” – Director de proiect dr.ing. Giuseppe CARBONE, în cadrul Facultății de Construcții de Mașini, Centrul de Cercetare pentru Simulare și Testare Roboți Industriali-CESTER.

- 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 adevărinței medicale 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.

**Condițiile specifice** necesare în vederea participării la concurs și a ocupării funcției contractuale sunt: Absolvent de inginerie mecanică, doctorat în domeniul ingineriei mecanice, cunoștințe în domeniul sistemelor robotizate inclusiv roboți acționați prin cabluri, cunoștințe în realitate virtuală, experiență în proiectarea și simularea sistemelor mecanice complexe, experiență în utilizarea MATLAB, Labview, SolidWorks, Adams, C++, activitate de cercetare demonstrată prin articole științifice publicate, limba engleză nivel avansat.

Bibliografia și Fisa postului sunt cele anexate.

B. Concursul se va organiza conform calendarului următor:

Data limită depunere documente în vederea înscrierii la concurs: 23.06.2017

Proba de concurs:	Data desfășurării:	Locul și ora desfășurării:	Termenul afișării rezultatelor:
PROBA SCRISA	03.07.2017	Str. B-dul Muncii nr.103-105, sala C309, ora 10:00	03.07.2017
INTERVIUL	03.07.2017	Str. B-dul Muncii nr.103-105, sala C309, ora 12:30	03.07.2017
Termenul în care se pot depune contestații		04.07.2017	
Termenul în care se afișează rezultatul contestațiilor		05.07.2017	
Termenul de afișare a rezultatelor finale		05.07.2017	

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA

C. Dosarele de concurs se depun la sediul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, Biroul Personal, în termen de 10 zile lucrătoare 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. Adeverințele care atestă vechimea 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 adeverințele care atestă vechimea vor fi prezentate și în original în vederea verificării conformității copiilor cu acestea.

Documentele se vor depune dnului. Mihai Ciupe din cadrul Biroului Personal în intervalul orar 11 - 14, de luni până vineri.

**RECTOR,**  
**Prof.dr.ing. Vasile ȚOPA**



## BIBLIOGRAFIE

Pentru postul de Cercetător științific III - post-doctorand

Subsemnatul, Dr. Ing. Giuseppe CARBONE, Director al proiectului "AgeWell" (Titlu: "Dezvoltarea inovativă a unor sisteme robotice pentru reabilitare și asistare în îmbătrânirea sănătoasă"), cod: ID P\_37\_215, Nr. 20/01.09.2016, cod MySMIS 2014: 103415, coordonat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, propun următoarea listă bibliografică pentru ocuparea postului de Cercetător științific III - post-doctorand, în cadrul proiectului mai sus menționat:

1. Glen GILLEN, Stroke Rehabilitation: A Function-Based Approach, 4th Edition, 2016, Elsevier
2. Hermano I. Krebs, Laura Dipietro, Shelly Levy-Tzedek, Susan E. Fasoli, Avrielle Rykman-Berland, Johanna Zipse, Jennifer A. Fawcett, Joel Stein, Howard Poizner, Albert C. Lo, Bruce T. Volpe, and Neville Hogan, A Paradigm Shift for Rehabilitation Robotics Therapeutic Robots Enhance Clinician Productivity in Facilitating Patient Recovery, IEEE Eng Med Biol Mag. 2008 JUL-AUG; 27(4): 61-70. doi: 10.1109/MEMB.2008.919498
3. William S. Levine, The Control Handbook, Second Ed., CRC Press, 2011
4. H.I. KREBS and B.T. VOLPE, Rehabilitation robotics, Handb Clin Neurol. 2013; 110: 283-294. doi: 10.1016/B978-0-444-52901-5.00023-X
5. Michelle J Johnson, Xin Feng, Laura M Johnson, and Jack M Winters, Potential of a suite of robot/computer-assisted motivating systems for personalized, home-based, stroke rehabilitation, J Neuroengineering Rehabil. 2007; 4: 6.
6. Basteris, A., et al: Trening modalities in robot-mediated upper limb rehabilitation in stroke: a framework for classification based on a systematic review, Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation 2014, vol. 11:111
7. Perez-Crusado, D., et al.: Systematic review of mirror therapy compared with conventional rehabilitation in upper extremity function in stroke survivors, Australian Occupational Therpay Journal 2016, doi: 10.1111/1440-1630.12342
8. Gopura, RARC., et al: Developments in hardware systems of active upper-limb exoskeleton robots: A review, Robotics and Autonomous Systems vol. 75, pp. 203-220, 2016
9. Proietti, T., et al: Upper-limb robotic exoskeletons for neurorehabilitation: a review on control strategies, IEEE Reviews in Biomedical Engineering, vol. 9, pp: 4-14, 2016
10. Loureiro, R.C.V, et al: Advances in upper limb stroke rehabilitation: a technology push, Med Biol Eng Comput, vol. 49, pp. 1103-1118, 2011
11. C. Copilusi, M. Ceccarelli, and G. Carbone, "Design and numerical characterization of a new leg exoskeleton for motion assistance," Robotica, vol. 33, no. 05, pp. 1147-1162, 2015.
12. Major KA, Major ZZ, Carbone G, Pislă A, Vaida C, Gherman B, Pislă DL. Ranges of motion as basis for robot-assisted post-stroke rehabilitation. HVM Bioflux 2016;8(4):192-196.
13. Vaida, C., et al On human robot interaction modalities in the upper limb rehabilitation after stroke, Acta Technica Napocensis, Applied Mathematics, Mechanics, and Eng., Vol. 60(1), 2017
14. Ceccarelli M., Yao S., Carbone G., Zhan Q., Lu Z., "Analysis and optimal design of an underactuated finger mechanism for robotic fingers", Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C, Journal of Mechanical Engineering Science, Volume 226 Issue 1, January 2012, pp. 242-256. DOI: 10.1177/0954406211412457.
15. R. Sales Gonçalves, G. Carbone, J.C. Mendes Carvalho, M. Ceccarelli, "A comparison of stiffness analysis methods for robotic systems", International Journal of Mechanics and Control, ISSN: 1590-8844, Vol. 17, No. 02, 2016, pp. 35-50

Cluj-Napoca,  
19.05.2017

Director proiect AgeWell,  
Dr. ing. Giuseppe CARBONE



## FISA POSTULUI

### Cercetător științific III - Post-doctorand

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

Denumirea funcției : Cercetător științific III -Post-doctorand

Obiectivul specific al muncii:

- cercetare în domeniul dezvoltării unor soluții robotizate pentru reabilitarea pacienților care au suferit un accident vascular cerebral;
- proiectare conceptuală, proiectare repere, optimizare multi-obiectiv și validarea soluțiilor propuse în cadrul proiectului;
- simularea cinematică și dinamică folosind software de modelare și simulare 3D;
- elaborarea de lucrări științifice pentru conferințe internaționale și jurnale de profil;
- elaborarea of rapoarte și documentație de proiectare pentru sistemele robotizate din cadrul proiectului AgeWell.

#### II. Integrarea în structura organizațională

Relații: de subordonare directă față de Directorul proiectului „AgeWell”;

#### III. Condiții materiale ale muncii

- Birou de lucru în cadrul centrului de cercetare CESTER, sala C309, Muncii 103-105;
- Sistem de calcul adaptat cerințelor postului;
- Pe perioada contractului de muncă, candidatul va putea efectua deplasări în străinătate (mobilități și participări la conferințe) pentru îndeplinirea rezultatelor proiectului. Costurile participării în cadrul conferințelor pot fi decontate din proiect doar dacă aplicantul este co-autor al unei lucrări acceptate cu acknowledgement pe proiectul AgeWell, costurile pentru alte deplasări fiind neeligibile.

#### IV. Atribuțiile postului

- cercetare în domeniul dezvoltării unor soluții robotizate pentru reabilitarea pacienților care au suferit un accident vascular cerebral;
- familiarizarea cu soluțiile conceptuale propuse de echipa AgeWell cu focalizare pe soluțiile robotizate cu acționare prin cabluri;
- proiectare conceptuală, proiectare repere, optimizare multi-obiectiv și validarea soluțiilor propuse în colaborare cu directorul proiectului și coordonatorul științific;
- modelarea cinematică și dinamică a soluțiilor robotizate AgeWell cu accent pe structurile acționate prin cabluri;
- modelarea matematică a soluțiilor robotizate AgeWell;
- simularea structurilor prin integrarea datelor de ieșire din modelarea matematică ca și date de intrare pentru cuplele active;
- Realizarea de rapoarte științifice de activitate periodice (la trei luni);
- Publicarea de articole științifice: minimum 4 lucrări la conferințe și 2 în reviste indexate ISI.

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

**Întocmit,**  
Dr. Ing. Giuseppe Carbone

**Luat la cunostință,**