

ANUNȚ

Universitatea Transilvania din Brașov organizează concurs, conform art.VII, OUG 156/2024, Legea 319/08.07.2003 cu respectarea prevederile HG 1336/2022, pentru ocuparea a două posturi de asistent cercetare în calculatoare, studii superioare, perioadă determinată de 36 luni (01.12.2026-30.11.2029), norma de 40 ore/săptămână, la Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Departamentul Automatică și Informatică Aplicată.

Cele două posturi fac parte din proiectul european “From cells to systems: Pioneering multi-level thrombosis risk prediction models - ThromboRisk”, finanțat prin competiția HORIZON-MSCA-2024-DN-01 (MSCA Doctoral Networks 2024), <https://www.thromborisk.eu/>. Candidații pot fi de orice naționalitate și trebuie să respecte următoarea regulă de mobilitate: nu trebuie să fi locuit sau să fi efectuat activitatea principală (muncă, studii, etc.) în România mai mult de 12 luni în cele 36 de luni imediat anterioare datei de recrutare.

Candidații admiși vor trebui să se înscrie la doctorat începând cu 01.10.2027, la Universitatea Transilvania din Brașov și vor fi plătiți din proiectul menționat mai sus.

Publicarea anunțului este în data de 29.07.2026, în perioada 29.07.2026 - 28.10.2026.

Termenul limită de depunere a dosarelor este data de 28.10.2026 inclusiv, fizic la Serviciul Resurse Umane sau online la adresa de email: lucian.itu@unitbv.ro.

Dosarele de concurs sunt verificate la Serviciul Resurse Umane, zilnic între orele 12:00-15:00 și apoi se depun la Registratura Universității Transilvania din Brașov.

Toate informațiile referitoare la desfășurarea concursului se afișează la avizier (clădirea Rectorat, B-dul Eroilor, nr.29) și pe site-ul universității:

<https://www.unitbv.ro/despre-unitbv/cariera-si-posturi-vacante/posturi-pentru-personalul-de-cercetare/posturi-de-cercetare-finantate-din-bugetul-proiectelor-de-cercetare.html>

Informații suplimentare se pot obține la telefon 0268413000, înt.124.

Proba se va desfășura online, invitația pentru interviu va fi trimisă candidaților admiși în urma desfășurării procedurii de recrutare / selecție pentru postul de asistent de cercetare în calculatoare.

- Interviul în data de 04.11.2026 ora 10:00

Condițiile de participare (conf. HG nr. 1336/2022) sunt prezentate la pct. I.

Îndeplinirea condițiilor de participare este obligatorie pentru înscrierea la concurs.

Fiecare probă este eliminatorie, punctajul minim ce trebuie obținut la fiecare probă fiind de 50 puncte.

Tematica și bibliografia sunt prezentate la pct. II.

După fiecare probă, candidații pot depune contestații la Registratura Universității Transilvania din Brașov, între orele: 08.00-12.00, în termenele stabilite prin calendarul prezentat la pct.III, din anunțul de pe site-ul universității.

I. Condiții generale de participare la concurs conform art.15 din HG 1336/2022.

Poate ocupa un post vacant sau temporar vacant persoana care îndeplinește condițiile prevăzute de Legea nr. 53/2003 - Codul muncii, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

1. Contractul individual de munca se încheie între persoana care îndeplinește condițiile pentru a fi angajată pe o funcție contractuală și autoritatea sau instituția publică, prin reprezentantul sau legal, în condițiile prevăzute de Legea nr. 53/2003, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu respectarea următoarelor cerințe specifice:

a) persoana să aibă cetățenie română, cetățenie a altor state membre ale Uniunii Europene sau a statelor aparținând Spațiului Economic European și domiciliul în România;

b) persoana să cunoască limba română, scris și vorbit;

c) persoana să aibă capacitate deplină de exercițiu;

d) persoana să îndeplinească condițiile de studii necesare ocupării postului;

e) persoana să îndeplinească condițiile de vechime, respectiv de experiență necesare ocupării postului, după caz;

f) persoana să nu fi fost condamnată definitiv pentru săvârșirea unei infracțiuni contra securității naționale, contra autorității, infracțiuni de corupție sau de serviciu, infracțiuni de fals ori contra înfăptuirii justiției, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea;

g) persoana nu execută o pedeapsă complementară prin care i-a fost interzisă exercitarea dreptului de a ocupa funcția, de a exercita profesia sau meseria ori de a desfășura activitatea de care s-a folosit pentru săvârșirea infracțiunii sau față de aceasta nu s-a luat măsura de siguranță a interzicerii ocupării unei funcții sau a exercitării unei profesii;

h) contractul să nu conțină clauze de confidențialitate sau, după caz, clauze de neconcurență.

2. Condiții specifice de participare la concurs pentru ocuparea a două posturi temporar vacante de asistent cercetare în calculatoare, cu cerințe specifice diferite:

a. Cerințe specifice, post 1 “Modelare computațională a dinamicii trombului”:

- Studii: candidatul deține o diplomă de masterat (MSc) sau echivalentă într-un domeniu relevant: inginerie biomedicală, informatică și inginerie, fizică sau domenii conexe. Pentru a fi eligibil, candidatul trebuie să fi obținut o diplomă care îl/o autorizează formal să înceapă un doctorat în România.
- Candidatul trebuie să fie eligibil pentru doctorat și să nu fie deja în posesia unei diplome de doctorat la data recrutării
- Candidatul poate fi de orice naționalitate și trebuie să respecte următoarea regulă de mobilitate: nu trebuie să fi locuit sau să fi efectuat activitatea principală (muncă, studii, etc.) în România mai mult de 12 luni în cele 36 de luni imediat anterioare datei de recrutare. Pentru 'Organizațiile Europene Internaționale de Cercetare' (IERO), 'organizațiile internaționale' sau entitățile create conform legislației Uniunii Europene, cercetătorii nu trebuie să fi petrecut mai mult de 12 luni în cele 36 de luni imediat anterioare recrutării în aceeași organizație angajatoare. Serviciul militar obligatoriu, sejururile scurte cum ar fi vacanțele și timpul petrecut de cercetător ca parte a unei proceduri pentru obținerea statutului de refugiat conform Convenției de la Geneva nu se consideră
- Ideal, candidatul va avea cunoștințe teoretice și aplicative sau interes în:

- Metode de inteligență artificială și învățare profundă (deep learning):
 - Rețele neuronale profunde pentru predicția și clasificarea dinamicii trombi
 - Abordări de învățare supervizată și nesupervizată
 - Aproximarea funcțiilor și modelare multi-scară cu rețele neuronale
 - Integrarea datelor experimentale în modele computaționale folosind învățare automată
- Biomecanică și hemodinamică, cum ar fi:
 - Dinamica fluxului sanguin și mecanica fluidelor
 - Interacțiuni vas-sânge și cuplare fluid-structură
 - Proprietățile materiale ale sângelui și trombi (elasticitate, vîcozitate, viscoelasticitate)
- Metode computaționale pentru sisteme multi-scară, cum ar fi:
 - Metoda elementelor finite (FEM)
 - Dinamica fluidelor computațională (CFD)
 - Dinamica moleculară sau simulări pe bază de particule
 - Strategii de cuplare între diferite scale
- Programare în Python pentru calcul și simulare științifică
- Analiză de date și validare, inclusiv metode pentru compararea modelelor computaționale cu date experimentale
- Candidatul are abilități bune de comunicare și atitudinea de a participa cu succes la munca unei echipe de cercetare.
- Candidatul este creativ și ambițios, muncitor și persistent
- Candidatul are o cunoaștere curentă a limbii engleze (minimum nivel C1)
- Candidatul poate să nu aibă vechime în muncă

b. Cerințe specifice, post 2 “Modelare AI multi-modală a datelor privind tromboza”:

- Studii: candidatul deține o diplomă de masterat (MSc) sau echivalentă într-un domeniu relevant: inginerie biomedicală, informatică și inginerie, fizică sau domenii conexe. Pentru a fi eligibil, candidatul trebuie să fi obținut o diplomă care îl/o autorizează formal să înceapă un doctorat în România
- Candidatul trebuie să fie eligibili pentru doctorat și să nu fie deja în posesia unei diplome de doctorat la data recrutării
- Candidatul poate fi de orice naționalitate și trebuie să respecte următoarea regulă de mobilitate: nu trebuie să fi locuit sau să fi efectuat activitatea principală (muncă, studii, etc.) în România mai mult de 12 luni în cele 36 de luni imediat anterioare datei de recrutare. Pentru 'Organizațiile Europene Internaționale de Cercetare' (IERO), 'organizațiile internaționale' sau entitățile create conform legislației Uniunii Europene, cercetătorii nu trebuie să fi petrecut mai mult de 12 luni în cele 36 de luni imediat anterioare recrutării în aceeași organizație angajatoare. Serviciul militar obligatoriu, sejururile scurte cum ar fi vacanțele și timpul petrecut de cercetător ca parte a unei proceduri pentru obținerea statutului de refugiat conform Convenției de la Geneva nu se consideră
- Ideal, candidatul va avea cunoștințe teoretice și aplicate sau interes în:
- Modele AI fundamentale și învățare multi-modală, cum ar fi:
 - Modele pre-antrenate la scară largă (transformere, modele fundamentale)

- Fuziunea datelor multi-modale și învățarea reprezentărilor
- Învățare auto-supervizată, semi-supervizată și nesupervizată
- Strategii de transfer learning și fine-tuning
- Arhitecturi de învățare profundă (deep learning), cum ar fi:
 - Rețele neuronale convoluționale (CNN) pentru date imagistice
 - Arhitecturi bazate pe transformare pentru date secvențiale/heterogene
- Analiza imaginilor medicale și viziune computațională (computer vision), cum ar fi:
 - Procesarea datelor de imagistică medicală (CT, RMN, ecografie, angiografie)
 - Procesarea imaginilor 3D pentru structuri vasculare/cardiovasculare
- Integrarea abordărilor bazate pe fizică și a celor bazate pe date, cum ar fi:
 - Rețele neuronale informate de fizică (Physics-Informed Neural Networks - PINNs)
 - Modele hibride care combină simulări computaționale cu date empirice
 - Modelare multi-scară a trombozei și a fenomenelor cardiovasculare
- Programare în Python cu framework-uri de deep learning (de ex: PyTorch) și biblioteci de calcul științific (NumPy, SciPy, scikit-learn)
- Analiză de date și validare, inclusiv metode pentru evaluarea performanței modelelor multi-modale și cuantificarea impactului integrării datelor
- Experiența în oricare dintre următoarele este un PLUS:
 - Lucrul cu biblioteci de imagistică medicală (de ex: MONAI, SimpleITK, NiBabel)
 - Antrenarea distribuită/la scară largă a modelelor (HPC, clustere GPU, platforme cloud)
 - Modelare/simulare computațională a fenomenelor cardiovasculare sau legate de tromboză
 - Experiență în colaborare clinică sau de cercetare biomedicală
- Candidatul are abilități bune de comunicare și atitudinea de a participa cu succes la munca unei echipe de cercetare.
- Candidatul este creativ și ambițios, muncitor și persistent
- Candidatul are o cunoaștere curentă a limbii engleze (minimum nivel C1)
- Candidatul poate să nu aibă vechime în muncă.

3. Componenta dosarului de concurs conform art. 35 din HG 1336/2022

Pentru înscrierea la concurs candidații vor prezenta un dosar care va conține următoarele documente, copie și original:

- a) formular de înscriere la concurs, conform modelului prevăzut la anexa nr. 2;
- b) copia actului de identitate sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, aflate în termen de valabilitate;
- c) copia certificatului de căsătorie sau a altui document prin care s-a realizat schimbarea de nume, după caz;
- d) copiile documentelor care atestă 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;
- e) copia carnetului de muncă, a adeverinței eliberate de angajator pentru perioada lucrată, care să ateste vechimea în muncă și în specialitatea studiilor solicitate pentru ocuparea postului;
- f) certificat de cazier judiciar sau, după caz, extrasul de pe cazierul judiciar; (*)

g) adeverință medicală care să ateste starea de sănătate corespunzătoare, eliberată de către medicul de familie al candidatului sau de către unitățile sanitare abilitate cu cel mult 6 luni anterior derulării concursului;

h) certificatul de integritate comportamentală din care să reiasă că nu s-au comis infracțiuni prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 118/2019 privind Registrul național automatizat cu privire la persoanele care au comis infracțiuni sexuale, de exploatare a unor persoane sau asupra minorilor, precum și pentru completarea Legii nr. 76/2008 privind organizarea și funcționarea Sistemului Național de Date Genetice Judiciare, cu modificările ulterioare, pentru candidații înscriși pentru posturile din cadrul sistemului de învățământ, sănătate sau protecție socială, precum și orice entitate publică sau privată a cărei activitate presupune contactul direct cu copii, persoane în vârstă, persoane cu dizabilități sau alte categorii de persoane vulnerabile ori care presupune examinarea fizică sau evaluarea psihologică a unei persoane. (*)

i) certificat medical în vederea înscrierii la concurs pentru ocuparea unui post didactic sau didactic auxiliar în învățământul superior, conform OME 4060/2024, eliberat de un cabinet de medicina muncii. (*)

j) aviz psihiatric eliberat de Centrul de Sănătate Mintală (Str.A.I. Cuza nr.26, Brașov, sau din alte localități de domiciliu) (*)

k) curriculum vitae, model comun european

(*) Pentru candidații admiși din afara României, punctele f), h), i) și j) vor fi obținute la angajare.

II. Bibliografie, tematica

a. Post 1 “Modelare computațională a dinamicii trombului”:

- Bibliografie:

- Raissi, M., Perdikaris, P., Karniadakis, G. E. (2019). "Physics-informed neural networks: A deep learning framework for solving forward and inverse problems involving nonlinear partial differential equations." *Journal of Computational Physics*, 378, 686-707.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016). "Deep Learning." MIT Press.
- Ferziger, J. H., Peric, M., Street, R. L. (2020). "Computational Methods for Fluid Dynamics." 4th Edition, Springer.
- Hesthaven, J. S., Rozza, G., Stamm, B. (2016). "Certified Reduced Basis Methods for Parametrized Partial Differential Equations." Springer.
- Leiderman, K., Fogelson, A. L. (2011). "Grow with the flow: a spatial-temporal model of platelet deposition and blood coagulation under flow." *Mathematical Medicine and Biology*, 28(1), 47-84.

- Tematică:

- Modelare computațională multiscalară în biomecanică cardiovasculară
- Dinamica fluidelor și interacțiunea fluid-structură în sistemul circulator
- Modele fizice și numerice pentru procese biologice complexe

b. Post 2 “Modelare AI multi-modală a datelor privind tromboza”:

- Bibliografie:
 - LeCun, Y., Bengio, Y., Hinton, G. (2015). "Deep learning." Nature, 521(7553), 436–444.
 - Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016). "Deep Learning." MIT Press. (Book)
 - Litjens, G., et al. (2017). "A survey on deep learning in medical image analysis." Medical Image Analysis, 42, 60–88.
 - Ronneberger, O., Fischer, P., Brox, T. (2015). "U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation." In MICCAI 2015 Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, vol 9351, Springer.
 - Raissi, M., Perdikaris, P., Karniadakis, G. E. (2019). "Physics-informed neural networks: A deep learning framework for solving forward and inverse problems involving nonlinear partial differential equations." Journal of Computational Physics, 378, 686–707.
 - Karniadakis, G. E., et al. (2021). "Physics-informed machine learning." Nature Reviews Physics, 3(6), 422–440.
 - Acosta, J. N., et al. (2022). "Multimodal biomedical AI." Nature Medicine, 28(9), 1773–1784.
- Tematică:
 - Modele fundamentale AI multimodale pentru date biomedicale
 - Integrarea datelor fizice, imagistice și clinice prin învățare automată
 - Metode de învățare supervizată, semi-supervizată și nesupervizată pentru modelare predictivă în medicină

III. Calendarul de desfășurare a concursului pentru ocuparea a două posturi de asistent cercetare in calculatoare, studii superioare, perioadă determinată de 36 luni (01.12.2026-30.11.2029), norma de 40 ore/săptămână, la Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Departamentul Automatică și Informatică Aplicată.

PUBLICARE 29.07.2026

Depunerea: 29.07.2026-28.10.2026

Nr. crt.	Etapă concurs	Data/ Perioada	Ora	Sala
1	Selecția dosarelor de înscriere	29.10.2026		
	Afișarea rezultatelor selecției dosarelor	30.10.2026		
	Depunerea contestațiilor	02.11.2026	08:00-12:00	Registratură, B-dul Eroilor, nr.29
	Afișarea rezultatelor contestațiilor	03.11.2026		

2	Interviu (conform planului de interviu stabilit de comisia de concurs)	04.11.2026	10:00	Corp V, Sala VI1
	Afişarea rezultatelor de la interviu	05.11.2026		
	Depunerea contestaţiilor	06.11.2026	08:00- 12:00	Registratură, B-dul Eroilor, nr.29
	Afişarea rezultatelor contestaţiilor	09.11.2026		
3	Afişarea rezultatelor finale	10.11.2026		