



Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată  
"Gheorghe Mihoc – Caius Iacob" al Academiei Române  
Calea 13 Septembrie, nr. 13, sector 5, 050711 București  
Tel. 021 318 2433 Fax 021 318 2439  
E-mail: office@ismma.ro

Data publicării: 08.03.2022

**Se aprobă**  
**Director,**  
**Dr. Gabriela Marinoschi**

### **Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată "Gheorghe Mihoc-Caius Iacob" al Academiei Române (ISMMA)**

**Organizează concurs** pentru ocuparea unui post de cercetare vacant:

- 1 post de cercetător științific (CS) normă întreagă, pe perioadă determinată, în domeniul matematică: tehnici de optimizare, machine learning.

**Concursul** se va organiza și desfășura conform reglementărilor din:

- Legea 319/2003 - Statutul Cercetătorului;
- Regulamentul de organizare a concursurilor pentru ocuparea posturilor de cercetare al ISMMA (<https://ismma.ro/>);
- Alte reglementări în vigoare stabilite de Academia Română.

**Condițiile de participare** la concurs sunt:

- pentru postul de cercetător științific, să aibă activitate de cercetare în specialitate sau în învățământul superior de cel puțin 2 ani sau de cel puțin 4 ani în alte activități;

**Actele necesare** pentru înscrierea la concurs:

1. Cererea candidatului de participare la concurs adresată directorului institutului;
2. Declarație de asumare a răspunderii scrisă de mână, de confirmare a faptului că datele din dosar se referă la propriile activități și realizări și de luare la cunoștință a faptului că, în caz contrar, va suporta consecințele declarației în fals, conform legislației în vigoare;
3. Curriculum Vitae;
4. Acte doveditoare ale vechimii în specialitate (adeverință de vechime în muncă, acte din străinătate cu traducere și legalizare, copie legalizată de pe cartea de muncă sau copie - extras de pe Registrul general de evidență a salariaților, după caz)
5. Acte doveditoare ale studiilor (diploma de licență și foaie matricolă - copie legalizată, diploma de bacalaureat - copie legalizată);



Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată  
"Gheorghe Mihoc – Caius Iacob" al Academiei Române  
Calea 13 Septembrie, nr. 13, sector 5, 050711 București  
Tel. 021 318 2433 Fax 021 318 2439  
E-mail: office@ismma.ro

6. Cartea de identitate - copie, certificat de naștere - copie legalizată;
7. Cazier judiciar;
8. Adeverință medicală;
9. Lista de lucrări publicate;
10. Listă de citări;
11. Memoriu de activitate.

**Înscrierile** se fac în termen de 30 de zile de la data publicării anunțului, până la 07.04.2022, între orele 9-14 la sediul ISMMA, secretariat (Calea 13 Septembrie, nr. 13, Casa Academiei, etaj 4, camera 4335).

Informații: [office@ismma.ro](mailto:office@ismma.ro), [tartaudenisa@gmail.com](mailto:tartaudenisa@gmail.com), tel. 0735 191055 (dna. Denisa Nițescu).

Concursul se va desfășura conform art. 11 (CS) din Regulamentul mai sus precizat, la sediul ISMMA (Calea 13 Septembrie nr. 13, sector 5, București) după următorul calendar:

- proba scrisă va avea loc în data de **12 APRILIE 2022, ora 10;**
- proba orală în data de **19 APRILIE 2022, ora 10.**

**Rezultatele** concursului se vor afișa în aceeași zi în care a avut loc concursul, la sediu și pe site.

**Contestațiile** se formulează în termen de 2 zile lucrătoare de la comunicarea rezultatelor și se depun la secretariatul ISMMA până în data de 14.04.2022 pentru proba scrisă, respectiv 21.04.2022 pentru proba orală, ora 14. Rezultatele contestațiilor se vor publica la sediu și pe site în decurs de 2 zile lucrătoare după primirea lor.

#### Tematică concurs cercetător științific

1. Modelul SIR
2. Modelul SIRD
3. Algoritmi de decizie: K Means. Decision Trees. Random Forest
4. Algoritmi de decizie: Random Forest – variante
5. Regresie
6. Problema de Machine Learning
7. Teoria învățării: PAC (probably approximately correct) learning
8. Metode iterative de optimizare: Stochastic gradient descent
9. Rețele neuronale
10. Rețele neuronale recurente. Long short term memory



Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată  
"Gheorghe Mihoc – Caius Iacob" al Academiei Române  
Calea 13 Septembrie, nr. 13, sector 5, 050711 București  
Tel. 021 318 2433 Fax 021 318 2439  
E-mail: office@ismma.ro

**Bibliografie:**

1. Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer Science & Business Media, 2009.
2. Kevin P. Murphy, Machine Learning – A Probabilistic Perspective, The MIT Press, 2012
3. Luc Devroye, László Györfi, Gábor Lugosi - A probabilistic Theory of Pattern Recognition, volume 31. Springer Science & Business Media, 2013.
4. Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David - Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms. Cambridge University Press, 2014.
5. Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork - Pattern Classification, 2nd Edition, Wiley, 2000
6. Aurélien Géron - Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow, O'Reilly Media, 2017