

Nume câmp	Descriere
Facultatea	<b>Matematică și Informatică</b>
Departamentul	<b>Matematică</b>
Poziția în statul de funcții	44
Funcție	<b>Asistent universitar – durată determinată: 3 ani</b>
Discipline din planul de învățământ	1. Probabilități și statistică (în limba engleză) 2. Calcul numeric 3. Statistică matematică
Domeniu științific	Matematică
Descrierea postului scos la concurs	<p>Postul de asistent presupune desfășurarea de activități</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• didactice;</li> <li>• de cercetare științifică;</li> <li>• administrative;</li> <li>• de servicii pentru comunitatea academică.</li> </ul> <p><i>Competențele lingvistice necesare:</i> cunoașterea limbii engleze (la dosar se depune certificat de competență lingvistică sau certificate atestând studii în țara/limba respectivă pe o durată cumulată de cel puțin 9 luni).</p>
Atribuții	<p><b>Activitatea didactică:</b></p> <p>- seminar, laborator, proiecte, consultații, lucrări de control, examene, elaborarea de material didactic pentru disciplinele ce sunt incluse în Statul de Funcții.</p> <p><b>Activitatea de cercetare științifică:</b></p> <p>– participare la cel puțin un seminar de cercetare de la nivelul facultății;</p> <p>– participare la granturi de cercetare științifică în conformitate cu cerințele la nivelul facultății;</p> <p>– într-o perioadă de 3 ani să fie autor/coautor la cel puțin trei publicații indexate în baze de date internaționale, dintre care cel puțin o publicație cotate/indexată în baza de date Thomson-Reuters (Clarivate Analytics);</p> <p>– să participe la cel puțin un eveniment științific o dată la 3 ani, cu contribuție științifică susținută/publicată în volumul evenimentului;</p> <p>– să aibă cel puțin o mobilitate didactică internațională pe parcursul a 3 ani universitari;</p> <p>– îndeplinirea cerințelor din (Anexa la) Fișa Postului, cel puțin la nivelul calificativului <i>Bine</i>.</p> <p><b>Activități administrative:</b></p> <p>- îndeplinirea sarcinilor administrative aferente funcției, implicarea</p>

	<p>în activități administrative la nivelul departamen-tului / facultății / universității;</p> <p>- tutore la o formație de studenți.</p> <p><b>Servicii către comunitatea academică:</b></p> <p>- participare la acțiunile departamentului, participare la examenele de licență și disertație, promovarea admiterii, rezolvarea sarcinilor stabilite de directorul de departament.</p>
<b>Data și ora susținerii probei orale</b>	29 ianuarie 2020, începând cu ora 9.
<b>Locul susținerii probei orale</b>	Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala e
<b>Probele de concurs, data, ora și locul de susținere a acestora</b>	<p>Concursul constă în:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. evaluarea dosarului individual;</b></li> <li><b>2. susținerea unei probe scrise;</b></li> <li><b>3. susținerea unei probe orale.</b></li> </ol> <p>În evaluarea dosarului individual se va avea în vedere atât criteriul științific (cu ponderea 30%), cât și cel didactic (cu ponderea 70%). Dosarul individual, proba orală și proba scrisă contează în proporții egale la nota finală acordată în referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs.</p> <p><b>Proba scrisă</b> 29 ianuarie 2020, începând cu ora 9.00, la Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala „e”.</p> <p><b>Proba orală</b> 29 ianuarie 2020, începând cu ora 10.30, la Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala „e”.</p> <p><b>Proba orală</b> constă în prezentarea unui proiect de laborator din disciplinele postului, în limba engleză (29.01.2020, începând cu ora 10:30). Comisia de concurs stabilește titlul pe baza tematicii și bibliografiei de concurs și îl anunță candidatului /candidaților cu 48 de ore înaintea acestor probe prin avizierul și pagina web a facultății, cu menționarea datei și orei afișării, sub semnătura președintelui comisiei de concurs.</p> <p>Candidații vor susține proba orală în ordine alfabetică. Proba conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și/sau a publicului.</p>
<b>Tematica și bibliografia probelor de concurs</b>	<p><b>Proba 1 –Proba scrisă. Tematică:</b> <i>Probabilități și statistică</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evenimente aleatoare, spațiul de probabilitate, definiția clasică și definiția axiomatică a probabilității</li> <li>2. Probabilitate condiționată, evenimente independente, variabile aleatoare, exemple de modele clasice de probabilitate</li> <li>3. Funcția de repartiție, funcția densitate de probabilitate; exemple de</li> </ol>

distribuții clasice

4. Funcția de repartiție și funcția densitate de probabilitate a unui vector aleator

5. Operații cu variabile aleatoare; caracteristici numerice asociate variabilelor aleatoare

6. Convergența aproape sigură, convergența slabă, convergența în repartiție a unui șir de variabile aleatoare; legi ale numerelor mari; teoreme limită (teoreme de tip limită centrală, teoreme de tip Moivre-Laplace)

7. Statistică descriptivă

8. Teoria estimatorilor (estimatori nedepășați, consistenți, eficienți)

9. Metoda verosimilității maxime; metoda momentelor

10. Intervale de încredere (pentru medie, pentru diferența a două medii, pentru dispersie, pentru raportul a două dispersii)

11. Verificarea ipotezelor statistice; teste pentru medie, pentru dispersie, pentru compararea mediilor, pentru compararea dispersiilor; erori de tipul I, erori de tipul II

Bibliografie

[1] H. Lisei, *Probability Theory*, Casa Cărții de Știință, 2004.

[2] H. Lisei, S. Micula, A. Soos, *Probability Theory through Problems and Applications*, Cluj University Press, 2006.

[3] R. Trîmbițaș, *Metode statistice*, Presa Universitară Clujeană, 2000.

[4] F.M. Dekking, C. Kraaikamp, H.P. Lopuhaä, L.E. Meester, *A Modern Introduction to Probability and Statistics: Understanding Why and How*, Springer, 2005

**Proba 2 – Probă orală. Tematică: Calcul numeric**

1. Folosirea programului Octave sau Matlab la alegerea candidatului

2. Sisteme liniare. Metode directe

3. Sisteme liniare. Metode iterative

4. Metoda celor mai mici pătrate. Polinoame ortogonale

5. Interpolare polinomială Lagrange

6. Cuadraturi gaussiene

7. Ecuații și sisteme de ecuații neliniare. Metoda secantei și metoda lui Newton

Bibliografie:

[1] T. Cătinaș, I. Chiorean, R. Trîmbițaș, *Analiză numerică*, Presa Universitară Clujeană, 2011.

[2] C. Moler, *Numerical Computing in MATLAB*, SIAM, 200

[3] Sheldon M. Ross, *Simulation*, Academic Press, Fifth Edition, 2013.

	[4] R. Trîmbițaș, Numerical Analysis in MATLAB, Presa Universitară Clujeană, 2011.
<b>Descrierea procedurii de concurs</b>	<p>În 27 ianuarie 2020, ora 9.00, prin avizierul și pagina web a facultății, comisia de concurs anunță candidații despre tema unei activități didactice de laborator în limba engleză, care se va desfășura în 29 ianuarie 2020. Tema va fi din tematica disciplinelor incluse în norma didactică a postului.</p> <p>În 29 ianuarie 2020, ora 9.00, candidații se prezintă pentru proba scrisă. Proba orală se desfășoară de la ora 10.30.</p> <p>Dosarul individual, proba orală și proba scrisă contează în proporții egale la nota finală acordată în referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs.</p> <p>Președintele comisiei de concurs întocmește un raport asupra concursului, pe baza referatelor de apreciere redactate de fiecare membru al comisiei de concurs și cu respectarea ierarhiei candidaților decisă de comisie. În raport se nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate și <b>se face propunerea de ocupare a postului.</b></p>