

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea Automatica si Calculatoare
Departamentul Automatica si Informatica Industriala
Informații concurs post nr. 61 Asistent pe perioada determinata

Poziția în statul de funcții	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București Automatica si Calculatoare Automatica si Informatica Industriala
Funcție	Asistent universitar
Disciplinele din planul de învățământ	Informatica aplicata 2 (Prelucrarea informatiei) Optimizari
Domeniu științific	<i>Ingineria Sistemelor</i>
Descriere post	<p>Activități specifice postului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Îndeplinirea normei universitare conform art. 287 din Legea nr. 1/2011. – Norma didactică minimă săptămânală - 12 ore convenționale. Suma totală a orelor dintr-o normă didactică sau de cercetare este de 1720 ore pe săptămână, din care 172 ore de cercetare. • Ocuparea acestui post necesită studii de specialitate în domeniul de referință și implică îndeplinirea criteriilor Metodologia organizării și desfășurării concursurilor pentru ocuparea posturilor didactice în UPB <p>Titularul postului este subordonat direct Directorului Departamentului All si asigură aplicarea conținutului fișelor disciplinelor prin aplicații practice; elaborează lucrări practice și alte materiale didactice necesare învățământului și cercetării științifice; pregătește și conduce aplicații practice la disciplinele la care este desemnat, în conformitate cu planurile de învățământ aprobate.</p>
Atribuțiile/activitățile aferente	<p>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • desfășoară activități de cercetare științifică în sprijinul activității de învățământ, concretizate în cărți, studii și articole publicate în reviste de specialitate; • participă cu lucrări proprii și referate la sesiunile de comunicări științifice, colocvii, conferințe naționale și internaționale; • se preocupă de perfecționarea și modernizarea tehnologiilor didactice folosite în procesul de învățământ; • participa la proiecte de cercetare în cadrul competițiilor naționale și internaționale de obținere de fonduri pentru a sprijini cercetarea științifică din UPB.
Salariul minim de încadrare	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
Înscrierea la concurs	Conform calendarului concursului https://posturivacante.upb.ro/didactice/
Data susținerii probelor Locul susținerii	https://posturivacante.upb.ro/didactice/
Comunicare a rezultatelor	Ziua desfășurării ultimei probe de concurs conform programării probelor
Perioadă de contestații	3 zile lucrătoare după comunicarea rezultatelor conform calendarului concursului (exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs)

Tematica probelor de concurs

Informatica aplicata 2 (Prelucrarea informatiei)

- Prelucrarea informației,
- Particularitățile și performanțele sistemelor de prelucrare a datelor experimentale,
- Prelucrarea statistică a datelor experimentale,
- Metode de estimare a parametrilor pentru datele experimentale,
- Estimarea parametrilor tipici de regresie,
- Verificarea ipotezelor statistice,
- Orientarea către problematica prelucrării datelor informaționale, cu precădere prin folosirea de tehnici bazate pe statistică matematică pentru analiza și interpretarea datelor.

Bibliografie:

- Douglas C. Montgomery, George C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley, 2011.
- B.Hahn, D.Valentine, Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Fourth Edition, Elsevier, 2010.
- V.Sgarciu–Prelucrari de date, Ed. Matrixrom,1998.
- V.Sgarciu, C.Soare, M.Anghel – Prelucrari de date; aplicatii, Tip.Politehnica Press, 2005

Optimizari

- Introducere în problema programării neliniare. Formularea problemei.
- Metode de optimizare în absența restricțiilor. Metode de căutare liniară fără utilizarea derivatelor. Metode de căutare liniară utilizând derivatele.
 - Cautarea multidimensională fără utilizarea derivatelor.
 - Cautarea multidimensională utilizând gradientul funcției.
 - Algoritmi de căutare multidimensională utilizând metoda direcțiilor conjugate.
- Optimizarea în prezenta restricțiilor. Condiția de optimalitate F. John și Kuhn-Tucker.
 - Metoda funcțiilor de penalizare, metoda funcțiilor barieră.
 - Metoda direcțiilor admisibile de căutare. Algoritmul Zoutendijk, metoda gradientilor proiectați. Algoritmul Rosen.
- Calcul variațional clasic. Formularea problemei.
- Minimizarea funcționalelor cu terminale fixate și libere. Minimizarea funcționalelor supuse la restricții de tip diferențial și integral. Problema izoperimetrică.
- Problema conducerii optimale. Formularea problemei. Condiții de necesitate impuse soluției optimale.
- Problema liniar patratică. Formularea problemei. Soluționare.

Biblioteca:

- Andreas Antoniou, Wu-Sheng Lu, Practical Optimization - Algorithms and Engineering Applications, Springer; 2007 edition (March 12, 2007), ISBN-10: 0-387-71106-6.
- Edwin K. P. Chong, Stanislaw H. Zak, An Introduction to Optimization, Wiley 4 edition (January 14, 2013), ISBN 978-1118279014.

Singiresu S. Rao, Engineering Optimization: Theory and Practice, Wiley; 4 edition (July 20, 2009), ISBN 978-0470183526.

Descrierea procedurii de concurs

Candidatul va fi evaluat de către comisia de concurs din perspectiva:

- a) relevanței și impactului rezultatelor științifice;
- b) capacității candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători;
- c) competenței didactice;
- d) capacității de a transfera cunoștințele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice;
- e) capacității de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului;
- f) capacității de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare;
- g) experienței profesionale în alte instituții decât UPB

lista completa a documentelor pe care candidatii trebuie sa le includa în dosarul de concurs	Conform cu metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2022/02/Metodologie.Concurs.UPB_Modificata-2022.pdf
adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.	- rectorat, camera R207 (Centrul Universitar București); - registratură corp R, camera 37 (Centrul Universitar Pitești)