**Universitatea Politehnica din București**

**Facultatea Stiinte Aplicate**

**Departamentul Metode si Modele Matematice**

**Informații concurs post nr. 11 conferentiar pe perioadă nedeterminata**

|  |  |
| --- | --- |
| **Universitate/****Facultate/****Departament** | Universitatea Politehnica din Bucuresti |
| **Poziţia în statul de funcţii** | 11 |
| **Funcţie** | **conferentiar** |
| **Disciplinele din planul de învăţământ** | Algebra liniara, geometrie analitica si ecuatii diferentiale; Tehnici si metode numerice utilizate in securitatea informatiei; Criptografie computationala |
| **Domeniu ştiinţific** | *matematica* |
| **Descriere post** | **Activităţi specifice postului:** Activitati didactice (cursuri si seminarii) specifice disciplinelor din planul de invatamant cuprinse in postul nr 11, conferentiar.Redactarea de texte didactice necesare studentilor si afisarea pe platforma Moodle.Cercetare in domeniul matematica |
| **Atributiile/activitatile aferente** | **Atribuţiile/activităţile aferente postului scos la concurs:** Coordonare de lucrari de diploma, lucrari de dizertatie (si de doctorat, daca este cazul).Organizare (participare) la toate actiunile departamentului: seminarii stiintifice, pregatirea studentilor pentru concursurile de matematica, comisii de concurs, pregatire admitere.  |
| **Salariul minim de incadrare** | * în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
 |
| **Înscrierea la concurs** | *27.04.2022 - 10.06.2022* |
| **Data susţinerii probelor Locul susţinerii**  | **Probele de concurs:***PROBA I*: proba scrisă – *ziua / ora / sala sau link-ul canalului Microsoft Teams dacă proba se desfășoară on-line\***PROBA II*: *idem* *PROBA III*: *idem*  |
| **Comunicare a rezultatelor** | *Se trece ziua desfășurării ultimei probe de concurs conform programării probelor*Afișare la sediul DFCDSSU- BN313 (avizier) |
| **Perioadă de contestaţii** | *04.06.2022 - 06.07.2022*Exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs |
| **Tematica probelor de concurs** | DISCIPLINELE 1. Tehnici si metode numerice utilizate in securitatea informatiei (master) :

Aritmetica virgulei mobile cu n cifre semnificativeMetode numerice pentru rezolvarea sistemelor liniareRezolvarea unor ecuații prin metode iterativeMetode numerice pt ec. diferentiale si ec. cu derivate partialeIntegrare numericăScheme de probabilitateq-analiză cu aplicații în teoria aditivă a numerelor și combinatorica. Elemente de combinatorică enumerativă1. Criptografie computationala (master):

Sisteme clasice de cifrareSisteme simetrice de cifrare.Elemente de criptanaliză. Modele de securitateGeneratoare (pseudo)aleatoare utilizate în criptografieFuncţii de dispersie criptograficăCripografia asimetricăPartiții întregi și funcții generatoare. Conexiuni cu funcții multiplicative utilizate în criptografieProtocoale criptografice1. Algebra liniara, geometrie analitica si ecuatii diferentiale (licenta)

Spaţii vectoriale. Subspații: subspațiile fundamentale asociate unei matrice, coduri binare liniare. Bază, dimensiune. Aplicaţii liniare și matrice, nucleu, imagine. Vectori şi valori proprii. Forme canonice pentru matrice. Produs scalar, ortogonalizare. Matrice ortogonale, descompunerea QR, metoda celor mai mici pătrate.Diagonalizarea matricilor simetrice și descompunerea valorilor singulare; forme biliniare și pătratice; conice și cuadrice – pentru modelare în grafica computerizatăEcuaţii diferenţiale ordinare.Teorema de existenţă şi unicitate (enunţ), aplicaţii.Ecuaţii şi sisteme diferențiale liniare.Noţiuni de teorie calitativă: echilibru, soluţie periodică, stabilitate, portret de fazeStructuri discrete și algebrice.Mulţimi și funcții. Metode de numărare, combinatorică, grafuri.Relații; proprietăţi ale relaţiilor; relaţii de echivalenţă și relații de ordine. Operaţii, proprietăţi. Algebre inițiale/structuri de date/inducție și recursivitate: numere naturale, liste, arbori.Aritmetică modulo n: algoritmul lui Euclid, mica teoremă a lui Fermat, lema chineză a resturilor, algoritmul RSA.  |
| **Descrierea procedurii de concurs** | Candidatul VA FI EVALUAT DE CATRE Comisia de concurs din perspectiva: a) relevanţei şi impactului rezultatelor ştiinţifice;b) capacitatii candidatului de a îndruma studenţi sau tineri cercetători;c) competenţei didactice; d) capacitatii de a transfera cunoştinţele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate ştiinţifice; e) capacitatii de a lucra în echipă şi eficienţa colaborărilor ştiinţifice ale acestuia, în funcţie de specificul domeniului;f) capacitatii de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare;g) experienţei profesională în alte instituţii decât UPB**Probele de concurs:***PROBA I*: Evaluarea competentelor didactice*PROBA II*: Prezentarea activitatii stiintifice*PROBA III*:  |
| **lista completa a documentelor pe care** **candidatii trebuie sa le includa în dosarul de concurs** | Conform art. II.5 din Metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UPB<https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2022/02/Metodologie.Concurs.UPB_.Modificata-2022.pdf> |
| **adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.** | Rectorat UPB, camera R207 (în zilele lucrătoare)floarea.dragomir@upb.ro |