**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**

**Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică**

**Departamentul de Mecatronică şi Mecanică de Precizie**

**Informații concurs post nr. 35 Asistent pe perioadă determinată**

|  |  |
| --- | --- |
| **Poziţia în statul de funcţii** | 35 |
| **Funcţie** | **Asistent universitar** |
| **Disciplinele din planul de învăţământ** | • PROGRAMAREA INTERFETELOR PENTRU INSTRUMENTATIE VIRTUALA  • MICRO SI NANOTEHNOLOGII / TEHNOLOGII DE FABRICATIE SI MICRO/NANOTEHNOLOGII  • CONTROL DIMENSIONAL ȘI METROLOGIE  • INGINERIA CALITATII |
| **Domeniu ştiinţific** | *Mecatronică şi Robotică* |
| **Descriere post** | **Activităţi specifice postului:**   * Îndeplinirea normei universitare conform art. 287 din Legea nr. 1/2011. - Norma didactică minimă săptămânală - 12 ore convenţionale. Suma totală a orelor dintr-o normă didactică sau de cercetare este de 1720 ore pe săptămână. * Ocuparea acestui post necesită studii de specialitate în domeniul de referinţă şi implică îndeplinirea criteriilor Metodologia organizării şi desfăşurării concursurilor pentru ocuparea posturilor didactice în UNSTPB (ANEXA 3b)   - Titularul postului este subordonat direct Directorului Departamentului de Mecatronică și Mecanică de Precizie si asigură aplicarea conţinutului fişelor disciplinelor prin *seminarii, lucrări şi aplicaţii practice*; elaborează materiale de lucrări practice şi alte materiale didactice necesare învăţământului şi cercetării ştiinţifice; pregăteşte şi conduce activități de seminarii, lucrări şi aplicaţii practice la disciplina la care este desemnat, în conformitate cu planurile de învăţământ aprobate; îndrumă pregătirea şcolară a studenţilor. |
| **Atributiile/activitatile aferente** | **Atribuţiile/activităţile aferente postului scos la concurs:**   * desfăşoară activităţi de cercetare ştiinţifică în sprijinul activităţii de învăţământ, concretizate în cărţi, studii şi articole publicate în reviste de specialitate; * participă cu lucrări proprii şi referate la sesiunile de comunicări ştiinţifice, colocvii, conferinţe naţionale şi internaţionale; * se preocupă de perfecţionarea şi modernizarea tehnologiilor didactice folosite în procesul de învăţământ; * participa la proiecte de cercetare în cadrul competiţiilor naţionale şi internaţionale de obţinere de fonduri pentru a sprijini cercetarea ştiinţifică din NSTPB |
| **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** | 04.10.2023 – 06.10.2023  - rectorat, camera R207 (Centrul Universitar București);  - registratură corp R, camera 37 (Centrul Universitar Pitești) |
| **Data susţinerii probelor Locul susţinerii** | **Probele de concurs:**  *PROBA I: PROBA SCRISA 10.10.2023/12/CH104*  *PROBA II: PROBA PRACTICA (Sustinere laborator) 10.10.2023/8/CH004*  *PROBA III: PROBA ORALA 10.10.2023/14/CH104* |
| **Comunicare a rezultatelor** | 12.10.2023 |
| **Perioadă de contestaţii** | 13.10.2023 - 17.10.2023 |
| **Tematica probelor de concurs** | DISCIPLINELE  • PROGRAMAREA INTERFETELOR PENTRU INSTRUMENTATIE VIRTUALA  • MICRO SI NANOTEHNOLOGII / TEHNOLOGII DE FABRICATIE SI MICRO/NANOTEHNOLOGII  • CONTROL DIMENSIONAL ȘI METROLOGIE  • INGINERIA CALITATII  TEMATICĂ  MICRO SI NANOTEHNOLOGII / TEHNOLOGII DE FABRICATIE SI MICRO/NANOTEHNOLOGII  1. Introducere in domeniul micro și nanotehnologiilor.  Scurt istoric. Exemple de metode de fabricație din domeniul micro si nanotehnogiilor  2. Materiale utilizate în domeniul micro și nanotehnologiilor  Proprietățile siliciului monocristalin și policristalin. Materiale metalice, ceramice și polimerice utilizate în domeniul micro și nanotehnologiilor  3. Prelucrarea substraturilor.  Etape de realizare a plachetelor din siliciu. Procedee mecano-chimice pentru prelucrarea plachetelor  4. Procese litografice.  Clasificare, etape principale, reziști utilizați și caracteristicile procesului litografic. Fotolitografia clasică. Particularități ale fotoreziștilor și fotomăștilor, metode de expunere și factorii care influențează performanțele procesului  5. Tehnici litografice avansate.  Electronolitografia. Rontgenolitografia. Ionolitografia. Comparație între metodele litografice.  6. Procese de eroziune chimică umedă și uscată.  Soluții de corodare specifice pentru siliciul monocristalin și pentru alte straturi care intră în alcătuirea structurilor micromecanice. Metode de corodare uscată.  7. Tehnologii de microprelucrare specifice structurilor micromecanice.  Microprelucrarea siliciului monocristalin (microprelucrări de volum). Microprelucrarea siliciului policristalin (microprelucrări de suprafață).  8. Simularea structurilor micromecanice  Posibilități de analiză cu elemente finite pentru unele structuri MEMS. Modelarea și simularea unor microsenzori și microactuatoare.  Bibliografie  Antonescu S., Ionaşcu G., Pîrcălăboiu A.: Tehnologia structurilor micromecanice, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1995.  Barsan R.M., Fizica si tehnologia circuitelor MOS integrate pe scara mare, Editura Academiei RSR, București, 1989.  Ionaşcu G.: Tehnologii de microtehnică pentru Sisteme Micro-Electro-Mecanice - MEMS, Ed. Cartea Universitară, Bucureşti, 2004.  Ionaşcu G.: Utilizarea tehnologiilor cu structuri de straturi subţiri în mecanica fină şi mecatronică, Ed. Printech, Bucureşti, 2004.  Madou M.: Fundamentals of Microfabrication, CRC Publishing, New York, 2002.  TEMATICĂ  CONTROL DIMENSIONAL ŞI METROLOGIE  1. Mijloace de măsurare absolută. Instrumente de măsurat cu vernier. Micrometrul  2. Măsuri etalon. Cale plan-paralele utilizate la verificarea şi etalonarea mijloacelor de măsurare  3. Mijloace de măsurare relativă. Pasametrul. Comparatorul. Ortotestul  4. Microcomparatorul electronic  5. Controlul stării suprafeţelor  6. Verificarea metrologica a instrumentelor de măsurare  Bibliografie  Ciocîrlea-Vasilescu, A.: Metrologie industrială, vol.1 - Bazele metrologiei industriale, Edit.Cvasidocumentaţia Proser&Printech, Bucureşti, 2005  Ciocîrlea-Vasilescu, A.: Metrologie industrială, vol.2 - Aplicaţii în domeniul lungime, Edit. Cvasidocumentaţia Proser&Printech, Bucureşti, 2006  Dragu, D. ş.a., Toleranţe şi măsurători tehnice, Bucureşti, Editura Didacticăşi Pedagogică, 1982  Pau, V., Duminică, D., Gheorghe, Gh., Duminică, F.: Toleranţe, controlul calităţii, control dimensional, Îndrumar de laborator, PRINTECH, Bucureşti, 2003.  Pau, V., Bagiu, L., David, I., Toleranțe, PRINTECH, București, 1999.  TEMATICĂ  INGINERIA CALITĂȚII  1. Sistemul calităţii  2. Instrumente de managementul calităţii  3. Controlul calităţii în întreprinderi  4. Noţiuni de statistică matematică aplicate în controlul calităţii  5. Controlul statistic al loturilor de produse 6. Controlul statistic al proceselor  7. Controlul calităţii prin control tridimensional  8. Auditarea Sistemelor de Management – ISO 19011  Bibliografie  Duminică, D., Controlul şi asigurarea calităţii, curs, 143 p.  Pau, V., Duminică, D., Controlul calităţii asistat de calculator. Partea I: Metode şi instrumente  de control, Editura PRINTECH, Bucureşti, 2005  Oakland, J.S., Statistical Process Control, 4th Ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 2000  Alexis, J., Metoda Taguchi în practica industrială, Editura Tehnică, Bucureşti, 1999  Ishikawa, K., La gestion de la qualité, Dunod, 1992  Lochner, R., Matar, J., Conception de la qualité: les plans d’expériences, AFNOR, 1993  Noyé, D., Ghid practic pentru controlul calităţii, Editura Tehnică, Bucureşti, 2000  Périgord, M., Etapele calităţii, Editura Tehnică, Bucureşti, 1997  Souvay, P., Les tables statistiques, mode d’emploi, Editions AFNOR, Paris, 1994  Souvay, P., Statistique de base appliquée à la maîtrise de la qualité, Editions AFNOR, Paris,  1994  Târcolea, C.; Filipoiu, A.; Bontaş, S., Tehnici actuale în teoria fiabilităţii. Aplicaţii ale  calculului probabilităţilor, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1989  Taguchi, G., Introduction to Quality Engineering, Nordica International Limited, 1989  Ioana Udrea, Cristiana Croitoru, Ilinca Nastase, Ruxandra Crutescu, Viorel Badescu, A new adaptive  thermal comfort model for the Romanian climate, Proceedings of the Institution of Civil Engineers -  Engineering Sustainability, ISSN 1478-4629 | E-ISSN 1751-7680, Volume 173 Issue 3, May 2020, pp.  151-159, https://doi.org/10.1680/jensu.18.00005  Udrea, Ioana; Croitoru, Cristiana; Nastase, Ilinca; Crutescu, Ruxandra; Badescu, Viorel; First adaptive  thermal comfort equation for naturally ventilated building in Bucharest, Romania; INTERNATIONAL  JOURNAL OF VENTILATION; pp 149-165; vol. 17; 2018; doi:10.1080/14733315.2017.1356057  TEMATICĂ  PROGRAMAREA INTERFETELOR PENTRU INSTRUMENTATIE VIRTUALA  1. Noțiuni generale  2. Control execuție  3. Programare orientata obiect 1  4. Programare orientata obiect 2  5. Programare orientata obiect 3  6. Clase si metode abstracte  Bibliografie  Horstmann, C. and Cornell, G., 2013. Core Java, Volume I, Fundamentals. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.  Arnold, Ken, James Gosling and David Holmes (2005). The Java Programming Language, 3rd edition. NJ: Prentice Hall.  Deitel, Harvey and Paul Deitel (2003). JAVA How to Program, 5th edition. NJ: Prentice Hall.  Liviu Negrescu, Limbajele C și C++ pentru începatori, Vol. II, (editia XI),Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2005  Turk, I. and Celikkale, I., n.d. Python programming for engineers and scientists.  Matthes, E., 2019. Python Crash Course. [S.I.]: No Starch Press |
| **Descrierea procedurii de concurs** | Candidatul va fi evaluat de către 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 UNSTPB  **Probele de concurs:**  *PROBA I*: Proba scrisa cu subiecte din tematica postului.  **Durata probei va fi de doua ore**  *PROBA II*: Proba practica  Se va sustine o sedinta de laborator in prezenta comisiei de examinare.  **Durata probei va fi o ora**  *PROBA III*: Proba orala – prezentarea carierei. |
| **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) |