

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor
Departamentul de Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică
Informații concurs post nr. 22 Șef Lucrări pe perioadă Nedeterminată

Poziția în statul de funcții	22
Funcție	Șef Lucrări
Disciplinele din planul de învățământ	Ingineria biomaterialelor nemetalice, Ingineria protezării și reabilitării dentare, Ingineria protezării și reabilitării cardiovasculare, Biocompatibilitate, Procese specifice ingineriei electrice medicale, Biologie celulară, Histofiziologie și anatomie patologică
Domeniu științific	Ingineria Materialelor
Descriere post	<p>Activități specifice postului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desfășurarea activităților didactice, de cercetare, instituționale în concordanță cu valorile, misiunea și standardele de calitate ale Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București; • Îndeplinirea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru ocuparea postului de șef lucrări, în conformitate cu Metodologia de concurs pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante din Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, în vigoare la data desfășurării concursului pentru ocuparea postului; • Este subordonat directorului de departament; • Este subordonat în procesul educațional cadrelor didactice care coordonează disciplinele la care susține ore de aplicații (seminar/laborator/proiect) din normă; • Are în subordine în procesul educațional personalul didactic și personalul didactic auxiliar care asigură suport pentru orele de aplicații (seminar/laborator/proiect) desfășurate; • Respectă prevederile Cartei Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, regulamentele, metodologiile și celelalte reglementări interne în vigoare în Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București; • Asigură calitatea activității didactice coordonate în conformitate cu standardele specificate prin normele naționale; • Își perfecționează pregătirea profesională în domeniul de bază, precum și în altele înrudite sau complementare; • Desfășoară activități de cercetare concretizate prin publicații științifice și participare la redactarea propunerilor de proiecte de către echipele de cercetare; • Întocmește anual rapoartele cerute de către Rector/Decan/Director departament.
Atribuțiile/activitățile aferente	<p>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</p> <p>Generale</p> <ul style="list-style-type: none"> • activități de seminar, laborator și curs; • contribuie la dezvoltarea metodologiilor de cercetare specifice domeniului; • demonstrează o bună înțelegere a domeniului de studiu; • demonstrează abilitatea de a produce date autonome/individuale dar și sub supraveghere; • analizează critic, evaluează și sintetizează idei noi și complexe; • explică rezultatele cercetării sale (și valoarea ei); • dezvoltă limbaj specific, abilități de comunicare și integrare în mediu de cercetare, mai ales într-un context internațional*; • desfășoară sarcini suplimentare repartizate de conducerea instituției în acord cu competența profesională; • se supune procesului de evaluare a activității didactice și de cercetare, oferind la timp informațiile necesare pentru analiza rezultatelor activității profesionale; <p>Didactice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desfășoară aplicații de laborator și curs; • Îndrumă studenții la activități de proiect; • Redactează materiale didactice suport pentru desfășurarea activităților aplicative și de curs; • Realizează pregătirea pentru buna desfășurare a activității didactice; • Corectează lucrări/ teme de casă impuse prin programa cursului; • Corectează referate de laborator; • Participă la supravegherea candidaților pe perioada admiterii;

	<ul style="list-style-type: none"> • Îndrumă studenții la proiectele de diplomă/disertație; • Utilizează platforma Moodle și alte instrumente digitale oferite de POLITEHNICA București pentru a distribui materialele de învățare dezvoltate și pentru a încuraja interacțiunea cu studenții și studiul individual <p>Cercetare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desfășoară activitate de cercetare programată în cadrul normei didactice de bază; • Elaborează raportul de cercetare - rezultate cercetării incluse în norma de bază; • Elaborează articole și comunicări științifice; • Participă la elaborarea de oferte de proiecte de cercetare pentru câștigarea de granturi de cercetare.
Salariul minim de încadrare	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017, cu modificările și completările ulterioare, 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	<p>Ingineria biomaterialelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biomateriale metalice (clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje) - Biomateriale ceramice (clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje) - Biomateriale polimerice (clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje) - Materiale biodegradabile (clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje) <p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Implant Materials</i>, Editura Printech, 1999, ISBN 973-9475-47; 2. <i>Materiale biocompatibile</i>, Editura BREN, 1997, ISBN 973-9844723; 3. <i>GuideBook of Metallic Biomaterials</i>, UPB, 1998; 4. <i>Biomateriale pentru protezarea tesuturilor dure umane</i>, Editura Ovidius University Press, 5. <i>Constanta 1998</i>, ISBN 973-9367-06-2; 6. <i>An introduction to Materials in Medicine</i>, Academic Press, ISBN 0125824610, 1997; 7. <i>Metals as Biomaterials</i>, Editura Wiley, ISBN 0-471-96935-4, 1997 8. E.Volceanov, S. Motoc, D. M. Constantinescu, A.M.Motoc, A.Volceanov, M.Sandu, 9. A.T.Abagiu – „Compozite oxid-oxid cu proprietăți mecanice performante”, Printech, Bucuresti, ISBN : 978-606-521-579-5, 2010. 10. E. Volceanov – „Ingineria biomaterialelor polimerice”, Editura Printech Bucuresti, ISBN 978-973-718-833-5, 2008, 11. Robert J. Young, Peter A. Lovell, <i>Introduction to Polymers</i>, 3rd Edition, CRC Press., 2013, DOI: 10.1201/9781439894156, eBook ISBN: 9780429109485; <p>Biocompatibilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanisme și efecte ale interacțiunii biomaterial-țesut: aspecte generale. Teste de biocompatibilitate: noțiuni de bază și aspecte relevante - Obținerea și utilizarea culturilor celulare în testele de biocompatibilitate. Utilizarea animalelor de laborator în testele de biocompatibilitate. Noțiuni de etică - Tehnici și aparatură pentru investigarea microscopică - Evaluarea efectelor biomaterialelor asupra țesuturilor umane prin investigații de microscopie optică - Evaluarea biomaterialelor: teste de coroziune, teste de biocompatibilitate <p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ratner B, ș.a., <i>An Introduction to Materials in Medicine</i>, Ed. CRC Press, 2004. 2. Williams D.F., <i>Fundamentals Aspects of Biocompatibility I, II</i>, 1982

3. Black J., *Biological Performance of Materials: Fundamentals of Biocompatibility*, 1992
4. Bunea D., Antoniac V., ș.a., *Implant Materials*, Editura Printech, 1999.
5. Antoniac V., Miculescu F., Laptoiu D., Miculescu M., *Biomateriale-Noțiuni introductive*,
6. Purghel F., Badea C., Antoniac V., *Noțiuni de medicină pentru ingineri*, Ed. Printech, 2001.
7. Raduta M. ș.a., *Advanced Materials*, Ed. Orizonturi Universitare, 2002.

Ingineria protezării și reabilitării

- Biomateriale dentare și biocompatibilitatea lor, clasificarea biomaterialelor utilizate în implantologia orală
- Restaurările fixe pe implante: concepție, design
- Etapele clinico-tehnice de obținere a restaurărilor fixe pe implante
- Elemente de biomecanică aplicată în ortopedie
- Noutăți și tendințe în imagistica ortopedică
- Imagistica ortopedică - aplicații informatice
- Aplicații în fixarea fracturilor – osteosinteza membrului inferior
- Aplicații în artroplastia șoldului și în artroplastia genunchiului
- Noutăți și tendințe în cercetarea ortopedică – substituenți osoși
- Biomateriale utilizate la executia de implante și dispozitive medicale pentru sistemul circulator
- Imagistică cardiacă și vasculară
- Stenturi coronariene

Bibliografie:

1. I. Patrascu, L.T.Ciocan, F. Miculescu *Biomateriale și Tehnologii Protetice în Implantologia Orală*, ISBN 978-606-521-093-6, Ed. Printech, București, 2008;
2. A. Bucur și Colab. *Compendiu de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială*, Vol. II, ISBN 978-973- 88553-8-0, Ed. Q. Med Publishing S.R.L., București, 2009;
3. Lucian Toma Ciocan, Florin Miculescu, Marian Miculescu, Ion Patrascu. *Capitol „Biological Reactions to Dental Implants” in book “Implant Dentistry - A Rapidly Evolving Practice”*, Ed. Intech. OAP, ISBN 978-953-307-658-4, August 2011;
4. Sakaguchi RL și colab. Powers J.M. *Craig's restorative dental materials*, 14th ed., 2019
5. *Cardiologie clinica*, Eduard Apetrei și colab. Editura Medicala Callisto, 2015. ISBN 9786068043180;
6. *Bolile venelor și limfaticelor*. Coordonator V. Candea. Editura Tehnica București 2001. ISBN 973-31-2057-X.
7. *Insuficiența cardiacă acută abordare practică*. Cezar Macarie, Ovidiu Chioncel. Editura Erc Press București 2008. ISBN 978-973-157-402-8;

Biologie celulară

- Principalele caracteristici ale celulelor și metode de testare a interacțiilor cu biomaterialele
- Citotoxicitate, proliferare celulară, tipuri de investigații
- Celule stem mezenchimale – nise, izolare, caracterizare, multipotentă, diferențiere celulară
- Analiza statistică a rezultatelor experimentale

Bibliografie:

1. *Noțiuni fundamentale de biologie celulară și moleculară*, Elena Buteică, B. Stănoiu, Ed. Universitaria, 2002
2. *Molecular Biology of the Cell*, Bruce Alberts et al., editia 6
3. *Molecular Cell Biology*, Harvey Lodish et al, edițiile 5, 6.

Histofiziologie și anatomie patologică

- Tipuri de țesuturi - caracterizare și funcții
- Tipuri de țesuturi și principalele lor caracteristici. Tehnici de prelucrare a țesuturilor

	<ul style="list-style-type: none"> - Ranile tesutului cutanat. Procesul de vindecare si regenerare - Tesutul osos - Matrici metalice pentru ingineria tesutului osos <p><i>Bibliografie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ross H. Michael, Wojciech Pawlina <i>Histology a Text and Atlas, Seventh Edition, Wolters Kluwer, Harper & Row, Publisher, J. B. Lippincott Company, 2016;</i> 2. Kierszenbaum L. Abraham, Tres L. Laura L., <i>Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology, Fourth Edition, Elsevier, Philadelphia, 2016.</i>
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Candidatul va fi evaluat de către comisia de concurs din perspectiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București <p>Proba de concurs:</p> <p>Proba constă într-o prelegere de specialitate făcută de candidat care trebuie să conțină:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o prelegere sintetică a unui curs din cadrul unei discipline din structura postului scos la concurs; - o prelegere sintetică a tuturor lucrărilor de laborator din cadrul unei discipline din structura postului scos la concurs; - prezentarea activităților de cercetare efectuate până în prezent, în domeniul postului scos la concurs; - prezentarea capacităților de operare a unor echipamente de cercetare; - prezentarea propunerii de dezvoltare personală a carierei universitare.
<p>lista completa a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs</p>	<p>Conform cu metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante</p> <p>https://upb.ro/wp-content/uploads/2022/05/Metodologie-de-concurs-pentru-ocuparea-posturilor-didactice-si-de-cercetare-vacante-2024.pdf</p>
<p>adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.</p>	<p>- rectorat, camera R207</p>