

**ANEXA Nr. 4**

**INFORMAȚII PUBLICE PRIVITOARE LA CONCURSURI**

Denumire câmp	Descriere
<b>Facultatea</b>	<b>de Fizică</b>
<b>Departamentul</b>	de Fizica Stării Condensate și a Tehnologiilor Avansate
<b>Pozitia în statul de funcții</b>	14
<b>Funcția</b>	<b>Lector universitar / perioadă determinată - 2 ani</b>
<b>Disciplinele din încărcătura postului/ ariile de cercetare, așa cum figurează în statul de funcții</b>	<p><b>FME1406 Metode experimentale III/ Master, lb. engleză- 2 ore laborator</b></p> <p><b>FLR1104 Mecanică I/licență lb. română - 7 ore laborator</b></p> <p><b>FLR5401 Oscilații și unde-/licență lb. română- 1 oră curs/1 oră laborator</b></p> <p><b>FME3303 Practică de cercetare 2 Master/lb. engleză- 2,5 ore laborator</b></p> <p><b>FLR1507 Fizica solidului/licență lb. română- 3 ore laborator</b></p> <p><b>FLR5301 Tehnologia materialelor/ licență lb. română- 2 ore curs 1 oră laborator</b></p> <p>Cercetare în domeniul fizicii experimentale cu accent pe fizica stării condensate, fizica materialelor</p>
<b>Domeniul științific</b>	<b>Fizică, Fizică tehnologică, Fizica solidului, Fizică experimentală</b>
<b>Descrierea postului scos la concurs</b>	<p><i>Pozitia vacantă are în componență activități didactice, de cercetare, activități cu studenții.</i></p> <p><i>Pozitia didactică vacantă are în vedere acoperirea activităților teoretice, practice de seminar și de cercetare la disciplinele <b>Metode experimentale III</b> Lb. engleză/Master / laborator/ cercetare în fizica experimentală/ preparare probe masive și nanostructurate/ /măsurători magnetice și de transport în câmpuri magnetice mari și la temperaturi joase/interpretarea rezultatelor; <b>Mecanică I</b>/ Lb. română/Licență/laborator; <b>Oscilații și unde/</b> Lb. română/Licență/ curs+laborator; <b>Practică de cercetare 2</b> Lb. engleză/Master/laborator/ cercetare în fizica experimentală/ preparare probe nanostructurate/materiale compozite/ caracterizare structurală</i></p>

și morfologică/interpretare rezultate *Fizica solidului/ Lb. română/Licență laborator/cercetare* în fizica corpului solid; *Tehnologia materialelor/ Lb. română/Licență/ curs+laborator/cercetare* în fizica experimentală/ tehnologii de preparare, tratamente termice și caracterizare a materialelor masive, nanostructurate/interpretarea rezultatelor.

Postul scos la concurs urmărește desfășurarea de activități didactice (cursuri, seminarii, lucrari de laborator) având urmatoarele obiective:

1. Dobândirea de către studenții de la programele de licență și masterat, în specializările organizate la Facultatea de Fizică, de competențe privind noțiuni teoretice și practice fundamentale în domeniul fizicii stării condensate, fizicii tehnologice cât și al fizicii experimentale în domeniul solidului.
2. Utilizarea de către studenți a aparaturii din laboratoarele didactice și de cercetare pentru efectuarea de experimente și măsuratori dedicate.
3. Dobândirea de abilități practice privind prelucrarea datelor experimentale, interpretarea datelor și valorificarea acestora prin publicații în reviste de prestigiu internațional și prin aplicații tehnologice.

Postul implică în același timp desfășurarea de activități de cercetare în domeniul fizicii experimentale cu accent pe fizica stării condensate, fizica materialelor începând de la prepararea de probe până la caracterizarea lor completă prin studii de structură și morfologie, studiul proprietăților magnetice, calorice, de transport. Candidatul ideal trebuie să aibă experiență în metode moderne de studiu TEM, SEM, EDX, RX, DSC, magnetizări dc respectiv ac, magnetorezistență respectiv măsurători în condiții extreme (temperaturi foarte joase și câmpuri magnetice ridicate).

Candidații la ocuparea postului vacanță trebuie să dețină diploma de doctor în fizică și să aibă palmaresul științific în concordanță cu domeniul științific specificat și descrierea postului pentru care candidația, respectiv cu specializarea în cercetare prevăzută în anunțul concursului. Ca urmare, pe lângă cunoștințele teoretice necesare desfășurării activităților didactice, cei care candidația pentru acest post trebuie să aibă preponderent activități de cercetare în domeniul experimental dovedite prin publicații în reviste de mare prestigiu. Comisia internă a facultății va filtra candidaturile care nu îndeplinește această condiție de admisibilitate, dând aviz negativ.

Candidații trebuie să facă dovada stăpânirii limbii engleze prin documente depuse la dosar (dovada certificării lingvistice în limba de predare la nivelul european C1 sau certificate atestând studii sau stagii în țara/ limba respectivă pe o durată cumulată de cel puțin 9 luni).

<b>Atribuții</b>	Ore convenționale pe săptămână: 13,23 ore din care 1,88 ore Metode experimentale III; 3,50 ore Mecanică I; 1,50 ore Oscilații și unde; 2,35 ore Practică de cercetare 2; 1,50 ore Fizica solidului; 1,50 ore Tehnologia materialelor ;  Alte activități: 443 ore activități didactice; 443 ore activități științifice; 441 ore activități civice.
<b>Data și ora susținerii prelegerii/ probei orale</b>	<b>04 februarie 2022 începând cu orele 11, din 35 în 35 minute</b>
<b>Locul susținerii prelegerii/ probei orale (adresa Facultății/ Institutului și sala)</b>	<b>Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de fizică, str. Mihail Kogălniceanu nr. 1, 400084 Cluj-Napoca, Romania, Amfiteatrul Augustin Maior, etajul II</b>
<b>Probele de concurs, data, ora și locul de susținere a acestora(adresa Facultății/ Institutului și sala)</b>	<b>Competențele candidaților se evaluatează pe baza dosarului individual și printr-o probă orală după cum urmează:</b>  <b>1. evaluarea dosarului candidatului</b>  <b>2. susținerea unei prelegeri</b>  Dosarul candidatului prezentând realizările profesionale ale acestuia conținează în proporție de 75%, iar susținerea prelegerii publice deține o pondere de 25% din nota finală propusă prin referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs. În evaluarea activității științifice se va ține cont de calitatea publicațiilor în raport cu exigențele prevăzute în norma didactică și de cercetare precum și de câștigarea unor granturi de cercetare.  Pentru postul de lector universitar, proba orală constă în prezentarea unui curs cu o durată de 30 minute în limba engleză. Comisia de concurs stabilește titlul și îl anunță candidatului/candidaților cu 48 de ore înaintea prelegerii prin e-mail și afișare pe site-ul Facultății de Fizică. Proba conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și/sau a publicului. Proba orală va avea loc la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, str. Mihail Kogălniceanu nr. 1, 400084 Cluj-Napoca, România, Amfiteatrul Augustin Maior, etajul II, în data de 4 februarie 2022 începând cu orele 11.
<b>Tematica și bibliografia probelor de concurs</b>	<b>Tematica pentru proba orală:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Structura cristalină. Rețele Bravais. Legături chimice</li> <li>2. Difracția de raze X</li> <li>3. Procese de solidificare în condiții de echilibru termodinamic</li> <li>4. Diagrame de fază</li> <li>5. Difuzia și importanța ei asupra proceselor de topire-solidificare și a transformărilor în stare solidă. Legile lui Fick</li> <li>6. Defecți structurale în metale și aliaje</li> <li>7. Criogenie și câmpuri magnetice intense.</li> <li>8. Caracterizarea magnetică. Măsurători AC respectiv DC. Magnetometrul cu probă vibrantă.</li> </ol>

	<p>9. Călduri specifice. Calorimetrie.</p> <p><b>Bibliografie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Ibach, H. Lüth, Solid-State Physics. An Introduction to Principles of Materials Science, Springer, 2003.</li> <li>2. Kittel C., Introducere în Fizica corpului solid, Ed. tehnică, Bucureşti 1972</li> <li>3. Alexandru H. V., Știința și tehnologia materialelor, Universitatea din Bucureşti, 1990</li> <li>4. Andersen J. C., Leaver K. D., Rawlings R. D., Alexander J. M., Materials Sciences, Van Nostrand Reinhold (UK) Co. Ltd, 1986</li> <li>5. Bénard J., Michel A., Ohilbert J., Talbot J., Métallurgie générale</li> <li>6. Elliot S. R., The Physics and Chemistry of Solids, John Wiley&amp;Sons 1998.</li> <li>7. Flin R.A. and Trojan P.K, Engineering Materials and Their Applications, John Wiley &amp; Sons, 1995</li> <li>8. Licea I., Fizica Metalelor, Ed. Șt. și Enciclopedică, Bucureti, 1986</li> <li>9. Pop V., Chicinas I., Proprietati Fizice ale Metalelor si Aliajelor, UBB Cluj 1997</li> <li>9. Pop V., Chicinas I., Fizica Materialelor. Metode experimentale, Presa Universitara Clujeana, 2001</li> <li>10. Burzo E., Magneți permanenți, Ed. Academiei Române Bucureşti, vol. I, vol. II 1986.</li> <li>11. Morrish A. H., The Physical Principles of Magnetism, IEEE press 2001.</li> </ol>
Descrierea procedurii de concurs	<p>a) <b>Condiții de participare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cunoașterea limbilor română și engleză</li> <li>-Detinerea unei diplome în specializarea fizică sau fizică tehnologică.</li> <li>-Diplomă de doctor în domeniul fizică</li> <li>-Să aibă experiență în utilizarea aparaturii de laborator în procese de preparare și caracterizare a proprietăților structurale, morfologice, calorice, magnetice și de transport a materialelor masive respectiv nanostructurate.</li> <li>- Să îndeplinească cumulativ (standarde minimale):           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Calitatea de autor/ coautor al unui număr de 8 lucrări științifice (articole/ capituloare în cărți/ cărți), indexate în baze de date internaționale recunoscute (pentru articole) sau apărute la</li> </ol> </li> </ul>

	<p>edituri de prestigiu din țară sau străinătate (pentru capitole/cărți);</p> <p>2) pentru cel puțin 4 lucrări candidatul trebuie să fie autor principal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să îndeplinească condițiile legale pentru ocuparea postului vacant.</li> </ul> <p>b) <b>Condiții pentru probele de concurs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fiecare probă se notează cu note de la 1 (unu) la 10 (zece).</li> <li>-Pentru a se califica în vederea ocupării postului scos la concurs, candidații trebuie să fi obținut la fiecare probă cel puțin nota 6,00, să aibă nota finală a fiecărui referent de cel puțin 7,00 și să obțină media generală în raportul de sinteză asupra concursului cel puțin 8,50.</li> <li>-Nota finală se calculează astfel: 75% evaluarea dosarului, 25 % nota prezentare. Candidatul declarat admis trebuie să obțină o notă finală de cel puțin 8,50 (opt 50/100)</li> <li>-În caz de egalitate criteriile de departajare sunt în ordine: nota prezentare, nota examen licență, media anilor de studii.</li> </ul>
--	--

Dr. Romulus Tetean

Profesor la Universitatea Babeș-Bolyai Cluj Napoca

Director al Departamentului de Fizica Stării Condensate și a Tehnologiilor Avansate