

ANEXA Nr. 4

INFORMAȚII PUBLICE PRIVITOARE LA CONCURSURI

Denumire câmp	Descriere
Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
Departamentul	Chimie
Poziția în statul de funcții	54
Funcția	Asistent (perioadă determinată – 3 ani)
Disciplinele din încărcătura postului/ ariile de cercetare, așa cum figurează în statul de funcții	<ul style="list-style-type: none"> • Ingineria bioproceselor • Bioreactoare I și Bioreactoare II (la Facultatea de Biologie/Geologie) • Biotehnologia alimentelor (la Facultatea de Biologie/Geologie) • Biotehnologii în industria alimentară (include proiect) • Biocataliză
Domeniul științific	Chimie
Descrierea postului scos la concurs	<p>Scoaterea la concurs a acestui post este justificată de existența în cadrul UBB a unor specializări la nivel licență din domeniul chimie/biochimie și al ingineriei chimice/biochimice care necesită specialiști în domeniu. Este necesară acoperirea de către un cadru didactic dedicat a activităților practice de laborator, de proiectare și de seminar la disciplinele <i>Ingineria bioproceselor</i> (lucrări de laborator, proiect), <i>Bioreactoare I și Bioreactoare II</i>, respectiv <i>Biotehnologia alimentelor</i> (seminar, lucrări de laborator la Facultatea de Biologie/Geologie), <i>Biotehnologii în industria alimentară (include proiect)</i> (lucrări de laborator), <i>Biocataliză</i> (lucrări de laborator), la nivel licență.</p> <p>Postul scos la concurs urmărește desfășurarea de activități didactice (lucrări practice/seminarii) având ca obiective:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobândirea de către studenții de la specializări de licență în chimie / inginerie chimică, respectiv biochimie / biotehnologii, de competențe privind noțiuni teoretice și practice fundamentale în domeniul biochimiei, biotehnologiilor și al ingineriei biochimice, în general. 2. Dobândirea de abilități practice de biochimie și inginerie biochimică, în general, respectiv biotehnologie alimentară, în particular, pentru a

satisface cerințele specifice activității în laboratoare sau industriei de profil.

Candidații trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Să dețină *cel puțin* statutul de student doctorand în Chimie, atestată de institutul de studii doctorale din cadrul unei instituții de învățământ superior acreditată pentru studii postuniversitare de doctorat [vezi Anexa 1 la HCA nr. 5817/10.04.2020 - https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/hotarari_ca_ubb - HCA privind modificarea și completarea Metodologiei de concurs pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UBB - 10_04_2020].

2. *Postul implică și desfășurarea de activități de cercetare în domeniul biochimiei / biotehnologiei / biocatalizei și ingineriei biochimice teoretice și experimentale.* Ca urmare, pe lângă cunoștințele teoretice și practice necesare desfășurării activităților didactice, cei care candidează pentru acest post trebuie să aibă activitate de cercetare (inclusiv palmaresul științific) în domeniile specificate mai sus.

Candidații la ocuparea acestui post vacant trebuie să aibă în vedere natura postului așa cum este ea prevăzută în statul de funcții al Departamentului de Chimie, respectiv asumarea unei traiectorii de cercetare prin normă didactică (TCd).

Pentru ocuparea funcției de asistent universitar este necesară îndeplinirea unuia dintre următoarele criterii științifice **alternative**:

a) calitatea de autor / coautor a 4 lucrări științifice (articole / capitole în cărți / cărți) indexate în baze de date internaționale recunoscute (pentru articole) sau apărute la edituri de prestigiu din țară sau străinătate (pentru capitole / cărți). Pentru cel puțin 2 lucrări, candidatul trebuie să fie autor principal;

b) calitatea de autor / coautor a unei publicații *Science* sau *Nature* sau de autor principal al unei publicații situată în Top 10 în domeniu.

Ca referințe scientometrice se utilizează scorul de influență a articolului cf. WoS - *Journal Citation*

	<p><i>Report; scorul de influență se referă la anul publicării.</i></p> <p><i>Comisia internă a facultății va filtra candidaturile care nu îndeplinesc aceste condiții de admisibilitate, dând aviz negativ.</i></p> <p><i>Pentru înscriere la concurs candidații sunt rugați să consulte http://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/ documentul <u>METODOLOGIA DE CONCURS PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE ȘI DE CERCETARE VACANTE ÎN UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI</u>, respectiv https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/hotarari_ca_ubb-HCA_privind_modificarea_și_completarea Metodologiei de concurs pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UBB - 10_04_2020</i></p>
<p>Atribuții</p>	<p>Postul scos la concurs are următoarele sarcini și atribuții:</p> <p>A. Activități didactice reprezentând norma didactică conform Statului de funcții al Departamentului de Chimie, la disciplinele <i>Ingineria bioproceselor; Bioreactoare I și Bioreactoare II; Biotehnologia alimentelor și Biotehnologii în industria alimentară; Biocataliză, cuprinzând:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. activități de seminar, lucrări practice de laborator (inclusiv pregătirea acestora); b. activități de evaluare în cadrul activităților didactice directe; c. îndrumarea practicii studenților; d. consultații cu studenții, anunțate printr-un orar afișat la cabinet (min. 2 ore / săptămână); e. activități de îndrumare (tutorat) a studenților (o specializare de studii / an); f. activități de evaluare/secretariat în cadrul concursurilor de admitere, respectiv în cadrul comisiilor de finalizare a studiilor, la toate formele de învățământ. <p>B. Activități de pregătire:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. elaborarea / actualizarea protocoalelor pentru lucrările de laborator la disciplinele din norma didactică; b. pregătirea / actualizarea tematicilor de seminar la disciplinele din norma didactică; c. pregătirea lucrărilor de laborator la disciplinele din norma didactică; d. participarea la întreținerea laboratoarelor didactice

	<p>existente și asigurarea bunei funcționări a acestora, în limita resurselor financiare disponibile;</p> <p>e. participarea (audiere) la susținerea publică a tezelor de doctorat, conferințe, simpozioane, congrese naționale și internaționale, în domeniul de activitate sau în domenii interdisciplinare;</p> <p>f. participarea la schimburi academice între departament / facultate / Universitatea Babeș-Bolyai și universități, respectiv instituții similare din țară și străinătate, sau la alte manifestări în cadrul departamentului / facultății / universității.</p> <p>C. Activități de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică, activități de proiectare:</p> <p>a. activități de cercetare științifică în domeniul biochimiei și ingineriei biochimice teoretice și experimentale, conform structurii postului;</p> <p>b. publicarea rezultatelor activităților de cercetare științifică în reviste de specialitate cu impact la nivel internațional (co-autor la minim 1 publicație/an în perioada de angajare);</p> <p>c. depunerea la Comisia științifică a departamentului a lucrărilor publicate (în format electronic);</p> <p>d. completarea la zi a bazei de date Managementul activității academice/științifice UBB.</p> <p>D. Alte activități:</p> <p>a. participarea la ședințele de departament prevăzute de reglementările în vigoare (precum și la reuniuni ale Consiliului Facultății și Senatului, în conformitate cu calitatea deținută);</p> <p>b. elaborarea de documentații / rapoarte/ materiale, în conformitate cu calitatea deținută și cu solicitările directorului de departament sau decanului;</p> <p>c. participarea la acțiuni de organizare, management instituțional și alte activități administrative la nivelul departamentului, facultății sau universității, în conformitate cu calitatea deținută și cu solicitările și oportunitățile instituției.</p>
Data și ora susținerii probei orale	Joi, 18 iunie 2020, ora 13:00 (se va lua în considerare decalarea orei în cazul prezentării mai multor candidați)
Locul susținerii probei orale	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos, nr.11, Sala 225
Probele de concurs, data, ora și locul de susținere a acestora (inclusiv a prelegerilor, cursurilor etc.)	<i>Competențele candidaților se evaluează pe baza dosarului individual, a unei probe scrise și printr-o probă orală, după cum urmează:</i>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluarea dosarului individual. 2. Joi, 18 iunie 2020, ora 09:00 - Probă scrisă (2 ore). 3. Joi, 18 iunie 2020, ora 13:00 - Probă orală – seminar și laborator, respectiv lucrarea practică (cca. 2 ore). Această probă de concurs va include și o scurtă prezentare (max. 0,5 ore) a unui proiect de cercetare (plan de dezvoltare a carierei universitare). <p><i>In condițiile stării de pandemie SARS-CoV-2 existente pe teritoriul României, probele concursului vor fi organizate respectând prevederile metodologice cu caracter provizoriu indicate în documentul de la pagina de WEB</i></p> <p><i>https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/hotarari_ca_ubb_HCA_privind_modificarea_si_completarea_Metodologiei_de_concurs_pentru_ocuparea_posturilor_didactice_si_de_cercetare_vacante_in_UBB_-_10_04_2020</i></p>
<p>Tematica și bibliografia probelor de concurs</p>	<p>Tematica probei de concurs <i>Probă scrisă</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medii de cultură. Clasificare. Principii de formulare. Experimentul factorial în optimizarea mediului. 2. Metode de evaluare a dinamicii de creștere a biomasei celulare. Modele de creștere. 3. Chemostatul. Ecuații fundamentale. Viteza de diluție. Optimizarea funcționării chemostatului. 4. Bioprocese de valorificare a amidonului. Reactoare cu amestecare și cu deplasare. 5. Metode de imobilizare a biocatalizatorilor (celule și enzime). <p style="text-align: center;">Bibliografie Proba scrisă.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Oniscu, D. Cașcaval, A.I. Galaction, <i>Inginerie Biochimica si Biotehnologie</i>, Vol I, II, Ed. Interglobal Iași, 2002. 2. J. Villadsen, J. Nielsen, G. Lidén, <i>Bioreaction engineering principles</i>, Springer, 2011. 3. A. Liese, K. Seelbach, C., Wandrey, <i>Industrial biotransformations</i>, Wiley-VCH Verlag, 2001. 4. W. Aehle, <i>Enzymes in Industry, Products and Applications</i>, 2nd Ed., Wiley VCH, Weinheim, Germany, 2004. 5. A.J.J. Straathof, P. Adlercreutz (eds.), <i>Applied biocatalysis</i>, CRC Press, 2000. <p>Tematica probei de concurs <i>Probă orală – seminar și laborator, respectiv lucrarea practică</i>:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Factorii care influențează viteza reacțiilor biochimice. Influența proceselor de transfer de masă asupra reacțiilor biochimice. Determinarea etapei limitative de viteză. 2. Hidroliza enzimatică a amidonului. Alegerea condițiilor optime de lucru. 3. Izomerizarea enzimatică a glucozei la fructoză pentru obținerea HCS. 4. Reacții de carboligare catalizate celular. Sinteza aciloinei, intermediar pentru sinteza <i>D</i>-efedrinei. 5. Studiul și optimizarea procesului de creștere celulară. <p style="text-align: center;">Bibliografie Proba orală/practică.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Moldovan, M. I. Toșa, D. Leț, C. Majdik, C. Paizs, F. D. Irimie, <i>Aplicații pentru laboratorul de biochimie</i>, Editura Napoca Star, Cluj Napoca, 2006. 2. S. Harisha, <i>Biotechnology procedures and experiments handbook</i>, INFINITY SCIENCE PRESS LLC, 2007. 3. M. Connie, J. R. D. Weaver, <i>The Food Chemistry Laboratory, A Manual for Experimental Foods, Dietetics, and Food Scientists</i>, CRC Press, 2003. 4. I. J. Dunn, E. Heinzle, J. Ingham, J. E. Prenosil, <i>Biological reaction engineering</i>, 2nd ed., Wiley, 2003.
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Proba de concurs 2: <i>Probă scrisă</i> (2 ore)</p> <p>- Joi, 18 iunie 2020, ora 08:45 - din tematica de concurs anunțată, comisia va stabili, prin tragere la sorți, 4 subiecte care includ și probleme pentru <i>Proba scrisă</i>.</p> <p>- Joi, 18 iunie 2020, ora 09:00 – toți candidații înscriși întră în sală, comisia prezintă subiectele, după care candidații încep elaborarea în scris a răspunsurilor.</p> <p>Durata maximă de timp alocată <i>Probei scrise</i> este de 2 ore.</p> <p>Corectarea lucrărilor pentru <i>Proba scrisă</i> va fi făcută de către toți membrii comisiei. Notarea se va face în intervalul 1-10 (9 puncte alocate pentru evaluarea lucrării candidatului, la care se adaugă 1 punct din oficiu).</p> <p>Proba de concurs 3: <i>Probă orală – seminar și laborator</i> (lucrarea practică) (cca. 2 ore)</p> <p>- Mărți, 16 iunie 2020, ora 12:45 - din tematicile de concurs anunțate, comisia va stabili, prin tragere la sorți, un subiect pentru <i>Proba orală – seminar și laborator</i> (lucrarea practică).</p> <p>- Mărți, 16 iunie 2020, ora 13:00 (cu 48 ore înainte de începerea examinării) - fiecare candidat va putea prelua,</p>

sub semnătură, subiectul pentru **Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)** de la Secretariatul Facultății de Chimie și Inginerie Chimică [tema prezentării probei orale - **Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)** - pentru postul de asistent universitar se comunică candidaților cu 48 de ore înaintea susținerii probei și prin afișarea la avizierul și pagina web a facultății, cu menționarea datei și orei afișării, sub semnătura președintelui comisiei de concurs].

Alternativ, în condițiile menținerii restricțiilor impuse de starea de pandemie SARS-CoV-2 existente pe teritoriul României, se vor aplica prevederile metodologice de desfășurare a examenului **on-line** conform

https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/hotarari_ca_ubb_HCA_nr_5817/10.04.2020 - privind modificarea și completarea Metodologiei de concurs pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UBB - 10_04_2020 – **Anexa 2; capitolul III – Precizări referitoare la lucrările comisiilor de concurs.**

În intervalul de 2 zile fiecare candidat își va pregăti materialul pe care îl consideră necesar pentru această probă. După tragerea la sorți a subiectului pentru lucrarea practică, candidații vor fi instruiți cu privire la normele specifice de protecția muncii în laborator și vor semna fișa de protecție a muncii. Pentru cele necesare probei practice propriu-zise, candidații vor fi asistați de către un laborant desemnat de președintele de comisie. De asemenea, fiecare candidat își va pregăti o scurtă prezentare (max. 0,5 ore) a unui proiect de cercetare (plan de dezvoltare a carierei universitare).

- **Joi, 18 iunie 2020, ora 13:00** - la **Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)**, candidații se vor prezenta în ordine alfabetică. Între examinările candidaților se va acorda o pauză de 5 minute.

Durata maximă de timp alocată **Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)** este de 2 ore, inclusiv prezentarea proiectului de cercetare (planului de dezvoltare a carierei universitare).

În cadrul componentei **seminar** (ca. 20-30 min) a acestei **Probe orale** candidatul va trebui să aibă în vedere utilizarea a diferite metode: expunerea liberă, scrierea pe tablă, interacțiunea cu auditoriul, etc.; modul de utilizare a acestora și de organizare a seminarului vor fi luate în considerare la evaluarea prestației la această probă de concurs.

Componenta **laborator (lucrarea practică)** a acestei

Probe orale va avea o durată maximă de timp de ca. 45 min, iar candidații trebuie să desfășoare experimentul în fața membrilor comisiei. Tehnicianul desemnat trebuie să asiste la experiment.

Prezentarea proiectului de cercetare (planului de dezvoltare a carierei universitare) in cadrul acestei *Probe orale* va avea o durată maximă de 30 min.

Restul de timp (cca. 15 min.) din durata totală (cca. 2 ore) a *Probei orale – seminar și laborator (lucrare practică)* este alocat unei sesiuni de întrebări puse candidatului de către membrii comisiei.

Fiecare membru al comisiei va acorda câte o notă pentru *Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)*. Notarea se va face în intervalul 1-10 (9 puncte alocate pentru evaluarea prestației candidatului, la care se adaugă 1 punct din oficiu).

Nota acordată dosarului individual, respectiv evaluarea activității științifice, trebuie să fie însoțită de o justificare și va ține cont de calitatea publicațiilor în raport cu exigențele prevăzute în norma didactică. Se va specifica pentru fiecare candidat:

- (i) Număr articole publicate în țară / nr. articole publicate în străinătate;
- (ii) Număr articole la care este **prim autor / autor corespondent**.
- (iii) **Factorul de impact cumulat**.

Dosarul individual, proba orală și proba scrisă contează în proporții egale la nota finală acordată în referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs.

Nota finală generală a fiecărui candidat se va constitui din media aritmetică (cu două zecimale) a notelor acordate de către membrii comisiei. Ierarhia candidaților va fi stabilită în ordine descrescătoare a notelor finale de concurs obținute de către aceștia.

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 asupra concursului cel puțin 8,50.

In caz de note finale **egale, departajarea** se va face, în ordine descrescătoare, pe baza notei de la *Proba orală – seminar și laborator (lucrarea practică)*, **urmată de cea obținută la Proba scrisă**. In caz că egalitatea persistă, se va lua în considerare analiza calității performanțelor științifice din dosarul individual de concurs prezentat

de candidat.

După maximum o oră de la terminarea ultimei *Probe orale* comisia va nominaliza candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate, și anume, cea mai mare **notă finală de concurs (ținând cont, dacă este cazul, și de condiția de departajare)**. Notele finale de concurs și ierarhia candidaților vor fi afișate în ziua desfășurării concursului.

Director Departament de Chimie,
Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

