

REGULAMENT DE PROMOVARE CERCETATOR STIINTIFIC

Regulamentul concursului pentru ocuparea funcției și pentru acordarea gradului profesional de cercetător științific (CS) este elaborat în conformitate cu:

- legea nr. 319 din 8 iulie 2003, privind statutul personalului de cercetare-dezvoltare.

A. Conditii de promovare

Condițiile de promovare sunt de natura administrativă și profesională.

A1. Conditii de natura administrativa

a) Nivelul minim de studii (criteriu eliminator) pentru CS:

- studii superioare de 5 ani sau studii superioare cu masterat

b) Vechime minima in activitatea de cercetare-dezvoltare (criteriu eliminator)

- Candidatii sa aiba activitate de cercetare-dezvoltare in specialitate sau in invatamantul superior de cel putin 2 ani sau de cel putin 4 ani in alte activitati.

A2. Conditii privind activitatea profesionala si cunostintele profesionale

Criteriul 1- CONTRIBUȚIA ȘTIINȚIFICĂ

Activitatea științifică originală se evaluează pe baza lucrărilor științifice publicate în reviste de specialitate și a cartilor sau lucrărilor de sinteză publicate la edituri recunoscute.

Standardul Minim: (se considera unul dintre punctele **a** sau **b**, in functie de situatie)

- prim autor al unei lucrari stiintifice publicate in revista cotate ISI;
- 0,5 puncte ISI obtinute prin cumularea punctajelor ISI impartite la numarul de autori si un factor individual cumulativ $I_{\min}=0,6$, calculat prin însumarea punctajelor totale de la listele: L(a1), L(a21), L(a22), L(b), L(c1), L(c2) și L(d) (vezi mai jos). Pentru lucrări experimentale factorul individual cumulativ rezultat din listele L(a1), L(a21), L(a22), L(c1) și L(c2) se majorează cu 10%.

Criteriul 2- CUNOSTINTELE PROFESIONALE.

Standardul Minim: Candidatul este considerat admis dacă în urma examinării de către comisie obține minim nota 7 la examenul scris, minim nota 7 la examenul oral și media notelor (scris și oral) este minim 8.

B: Procedura de evaluare

Concursul de promovare CS se bazează pe dosarul de concurs și pe media notelor obținute la examenul scris și la examinarea orală.

a) examenul scris constă în tratarea pe durată a trei ore a două subiecte alese de comisia de concurs în conformitate cu lista subiectelor prezentate în anexa 2 și bibliografia prezentată în anexa 3.

Subiectul 1 cuprinde intrebari din toata programa si candidatul trebuie sa dovedeasca o cunoastere generala a principalelor domenii de cercetare din institut.

Subiectul 2 este din unul din domenii (la alegere) si trebuie **tratata la nivel postmasteral**.

b) examenul oral: Candidatul isi va prezenta activitatea stiintifica in fata comisiei si va raspunde intrebărilor comisiei. Prezentarea va dura max. 15 minute si poate fi facuta folosind proiectorul.

Neindeplinirea conditiilor minime este eliminatorie.

C: Continutul dosarului de concurs

1. Cerere de inscriere care va include enumerarea actelor atasate la dosar;
2. Curriculum dupa modelul de la PNCDI, exclusiv lista lucrarilor publicate;
3. Recomandarea pentru ocuparea postului intocmita de seful de grup si semnata inclusiv de seful sectie/laborator (se precizeaza existenta postului in statul de functiuni).
4. Copii ale urmatoarelor acte:
 - Diploma de studii universitare de licenta, masterat;
 - Foaia matricola.
5. Pentru evaluarea din cadrul Criteriului 1 se vor completa listele L(a1), L(a21), L(a22), L(b), L(c1), L(c2) și L(d) conform indicatiilor din Anexa 1 (si in format electronic);
6. Calculul factorului de impact individual $I_{\text{individual}}$ (si in format electronic);

Factorul de impact individual se calculeaza prin insumarea punctajelor totale obtinute din listele L(a1), L(a21), L(a22), L(b), L(c1), L(c2) și L(d), aplicand marirea de 10% determinata de caracterul experimental al lucrării stiintifice publicate, daca este cazul. Aceasta marire nu se aplica brevetelor [L(d)] si cartilor [L(b)].

Total punctaj Lista L(a1): _____
Total punctaj Lista L(a21): _____
Total punctaj Lista L(a22): _____
Total punctaj Lista L(b): _____
Total punctaj Lista L(c1): _____
Total punctaj Lista L(c2): _____
Total punctaj Lista L(d): _____
TOTAL PUNCAJ INDIVIDUAL): _____

Pentru factorul de impact al revistelor cotate ISI se va folosi ISI JOURNAL CITATION reports of ISI Web of Knowledge.

D: Comisia de Concurs

Comisia de concurs, formata din presedinte si 2 membri, se propune de directorul stiintific si secretarul stiintific, se aproba de consiliul stiintific al unitatii si se numeste prin decizie a conducatorului institutiei sau al unitatii. Rezultatul probelor de concurs se apreciaza de fiecare membru al comisiei prin note de la 10 la 1; nota probei reprezinta media aritmetica a acestora. Comisia intocmeste in termen de 5 zile de la ultima proba un raport cu concluzii de recomandare a candidatului care a obtinut cea mai mare medie. Pot fi recomandati candidati care au obtinut cel putin media 8 si nici o nota sub 7. Consiliul stiintific si consiliul de

administratie analizeaza si aproba rezultatul concursului. Numirea pe postul de cercetator stiintific se face prin decizie a conducatorului institutiei sau al unitatii;

Prezentul Regulament a fost discutat si aprobat in sedinta Consiliului Stiintific din 30/09/2010

Presedinte Consiliu Stiintific INCDFLPR,
Dr. Madalina Vlad

Lista pentru evaluarea contributiei stiintifice si pentru calculul Factorului de impact individual I_{individual} (Criteriul 1)

Lista a1: Articole științifice publicate în reviste de specialitate cotate in sistemul ISI

Punctajul pentru fiecare articol este dat de raportul dintre factorul de impact al revistei q_i și numărul de autori A_i , sau calculat pe baza formulei $I_i = 0.4 N_c/A_i$, unde N_c este numărul de citări ale lucrării respective.

L(a1): Articole publicate în reviste cotate in sistemul ISI

Nr. Crt.	Titlul articolului; autorii (subliniindu-se candidatul); denumirea revistei, vol., nr., pagina de început-pagina de sfârșit, anul	q_i = factorul de impact al revistei cotate ISI, din anul aparitiei lucrarii sau din anul cel mai apropiat de data publicarii	Punctaj I_i $I_i = q_i/A_i$ sau $I_i = 0.4 N_c/A_i$
Total punctaj L(a1):			

Lista a2: Articole/studii științifice publicate în reviste de specialitate necotate ISI

Pentru articole/studii din reviste necotate ISI, publicate in reviste ale Academiei Romane si in reviste din strainatate factorul de impact este 0.2 iar punctajul este $I_i = 0.2/A_i$, sau calculat pe baza formulei $I_i = 0.4 N_c/A_i$, unde N_c este numărul de citări ale lucrării respective **in reviste ISI** sau in carti publicate in strainatate.

Pentru alte articole/studii din reviste necotate ISI (Analele Universitatilor si Reviste din țară recunoscute CNCSIS), factorul de impact este 0.1 iar punctajul este $I_i = 0.1/A_i$, sau calculat pe baza formulei $I_i = 0.4 N_c/A_i$, unde N_c este numărul de citări ale lucrării respective **in reviste ISI** sau in carti publicate in strainatate.

L(a21): Articole/studii științifice publicate în reviste de specialitate necotate ISI (Revistele Academiei Române si Reviste din străinătate necotate ISI)

Nr. Crt.	Titlul articolului; autorii (subliniindu-se candidatul); denumirea revistei, vol., nr., pagina de început-pagina de sfârșit, anul	0.2 = factorul de impact al revistei necotate ISI	Punctaj I_i $I_i = 0.2/A_i$ sau $I_i = 0.4 N_c/A_i$
Total punctaj L(a21):			

L(a22): Articole științifice publicate în reviste de specialitate necotate in sistemul ISI (Analele Universitatilor si Reviste din țară recunoscute CNCSIS)

Nr. Crt.	Titlul articolului; autorii (subliniindu-se candidatul); denumirea revistei, vol., nr., pagina de început-pagina de sfârșit, anul	0.1 = factorul de impact al revistei necotate ISI	Punctaj I_i $I_i = 0.1/A_i$ sau $I_i = 0.4 N_c/A_i$
Total punctaj L(a22):			

Lista b: Cărți, monografii (autor, coautor, editor) și capitolele din cărți de specialitate publicate în edituri recunoscute.

Se acorda 0.3 puncte pentru fiecare 100 pagini din carti publicate de edituri din tara. Pentru carti publicate de edituri consacrate din strainatate se acorda 4 puncte pentru fiecare 100 pagini.

L(b): Lista de cărți, monografii, capitole de cărți de specialitate publicate în edituri recunoscute din țară și străinătate

Nr. crt.	Titlul, autorii, subliniindu-se candidatul; editura atestată de CNCSIS, sau editura din străinătate; localitatea in care se afla, anul apariției; nr. de pagini	0,3*Nr.Pg./100Ai (tara) sau 4*Nr. Pg./100Ai (strainatate)
Total punctaj L(b):		

Lista c: Studii prezentate la diferite manifestari stiintifice de amploare, ca lucrari invitate, seminarii, etc și lucrari publicate în extenso (minim 3 pagini) în volumele unor manifestări științifice internaționale și naționale recunoscute (cu ISSN sau ISBN).

Lista va cuprinde două părți:

- Lista c1: Lectii invitate la conferinte internationale, workshopuri, școli de vară, seminarii stiintifice de cel puțin o ora, organizate in universitati si laboratoare de cercetare din strainatate, si prezentari orale sustinute la conferinte internationale in tara sau in strainatate.

Pentru fiecare prezentare se indică titlul lucrarii; autorii subliniindu-se candidatul; denumirea manifestarii stiintifice/seminarului; cu indicarea locului unde a avut loc, a datei si orei, anul.

Pentru lectii invitate punctajul acordat este egal cu raportul dintre 0.5 și numărul de autori. Pentru prezentari orale punctajul acordat este egal cu raportul dintre 0.2 și numărul de autori. Se recomanda atasarea la dosar a unui document care sa ateste participarea la acea manifestare stiintifica conform programului ei.

- Lista c2: Studii publicate în extenso (de cel puțin 3 pagini) în volumele unor manifestări științifice internaționale si naționale recunoscute (cu ISSN sau ISBN).

Pentru fiecare studiu se indică: Titlul studiului, autorii, subliniindu-se candidatul; denumirea proceedings-ului; denumirea conferinței cu indicarea locului unde s-a ținut, pagina de început-pagina de sfârșit; anul.

Punctajul acordat este egal cu raportul dintre 0.1 și numărul de autori.

L(c1)

Nr. crt.	Titlul lucrarii; autorii subliniindu-se candidatul ; denumirea manifestarii stiintifice/seminarului; cu indicarea locului unde a avut loc, a datei, orei, anului , se specifica: lectie invitata sau prezentare orala	0.5/Ai (invitat) sau 0.2/Ai (prezentare orala)

Total punctaj L(c1):	
-----------------------------	--

L(c2)

Nr. crt.	Titlul studiului, autorii, subliniindu-se candidatul; denumirea proceedings-ului; denumirea conferinței cu indicarea locului unde s-a ținut, pagina de început-pagina de sfârșit; anul	0.1/Ai sau 0.4 Nc/Ai
Total punctaj L(c2):		

Lista d: Brevete de invenție

Se indica pentru fiecare: Titlul brevetului; autorii, subliniindu-se candidatul; numărul de înregistrare la OSIM; dovada că brevetul se aplică.

Punctajul pentru un brevet înregistrat la OSIM este egal cu 0.1/Ai, pentru un brevet acceptat este 0.3/Ai, iar pentru un brevet care se aplica este de 1/Ai (unde Ai este numărul de autori).

L(d)

Nr. Crt.	Titlul brevetului; autorii, subliniindu-se candidatul;	Nr. de înregistrare la OSIM; dovada că brevetul se aplică;	0.1/Ai pt. brevet înregistrat la OSIM; 0.3/Ai pt. brevet acceptat; 1/Ai pt. brevet utilizat.
Total punctaj L(d):			

PROGRAMA PENTRU CONCURSUL C. S. SPECIALIZAREA FIZICA

1. Structura atomului si legaturi interatomice.
2. Elemente de optica: optica geometrica, optica ondulatorie, optica fotonica.
3. Elemente de fizica laserilor.
4. Interactia radiatiei laser cu materia.
5. Elemente de fizica nanomaterialelor si nanotehnologii.
6. Metode importante de investigare folosite in institut (difractie de raze X, microscopie electronica, FTIR, spectroscopie laser de inalta rezolutie, AFM, ...)
7. Elemente de fizica plasmei
8. Plasme fierbinti confinate magnetic cu aplicatii in fuziune.
9. Plasme reci si procesarea materialelor cu plasma
10. Interactia fasciculelor de electroni cu materia

Examenul scris consta din doua subiecte :

- Subiectul 1 cuprinde intrebari din toata programa si trebuie sa dovedeasca o cunoastere generala a principalelor domenii in care se lucreaza in institut
- Subiectul 2 este din unul din domenii (la alegere) si trebuie **tratata la nivel postmasteral**

BIBLIOGRAFIE ORIENTATIVA

1. *Fundamentals of Photonics*, B. E. A. Saleh, M. C. Teich, Wiley Series in Pure and Applied Physics, 2007.
2. *Principles of Laser Materials Processing*, Elijah Kannatey-Asibu, Jr., Wiley Interscience, 2009
3. *Introduction to Fourier Optics*, Goodman J.W., The McGraw-Hill Companies Inc., 1996 (in special capitolele 3, 4, 5.1, 5.2, 8.1, 8.4-8.6, 9.2, 9.6, 9.7, 9.9).
4. *Optica Geometrica*, Ioan Iovit Popescu, Editura Universitatii Bucuresti, 1988.
5. *Materials Science and Engineering. An Introduction*, William Callister Jr. 7th edition, J. Wiley and Sons, 2007.
6. *Springer Handbook of Materials Measurements Methods*, Czichos, Horst; Saito, Tetsuya; Smith, Leslie M., Eds. Springer, 2006
7. *Springer Handbook of Nanotechnology*, Bharat Bhushan, Springer 2007.
8. *The Physics of Plasmas*, T. J. M. Boyd, J. J. Sanderson, Cambridge University Press, 2003 (capitolele 1, 2, 3, 6).
9. *Plasma Physics and Fusion Energy*, Freidberg J., Cambridge University Press, 2007 (in special capitolele 1-4, 6, 7, 16).
10. *Principles of Plasma discharges and Materials Processing*, Lieberman M. A., Lichtenberg A. J., Wiley Interscience 2005 (capitolele 1, 9, 10, 15, 16).

PROGRAMA PENTRU CONCURSUL C.S. SPECIALIZAREA CHIMIE

1. **Structura atomului.** *Modele atomice.* Modelul atomic al lui E. Rutherford. Modelul atomic al lui N. Bohr. Modelul atomic al lui A. Sommerfeld. Modelul vectorial al lui H.N. Russell si F.A. Saunders
2. **Elemente de mecanica cuantica.** Ecuatia lui Schroedinger. Functii proprii. Valori proprii. Operatori. Atomul de hydrogen. Atomi hidrogenoizi. Functii de unda. Orbitali
3. **Structura invelisului de electroni.** Ocuparea orbitalilor atomici cu electroni. Legea periodicitatii.
4. **Radioactivitatea si nucleele atomilor.** Radioactivitate naturala. Izotopi. Radioactivitate artificiala. Particule elementare.
5. **Legatura chimica.** *Tipuri de legaturi chimice.* Legatura ionica. Legatura covalenta. Legatura de hydrogen. Forte van der Waals. Legatura metalica.
6. **Elemente de cristalografie.** Structura interna a cristalelor. Tipuri de retele cristaline. Izomorfism. Polimorfism
7. **Metode de investigare folosite in institute** (difractie de raze X pe pulbere, AFM, microscopie electronica, FTIR, ...)
8. **Legaturi chimice in compusi coordinativi.** Teoria campului cristalin. Teoria orbitalilor moleculari. Complecsi tetraedrici. Complecsi octaedrici.
9. **Culoarea compusilor anorganici.** Spectre electronice. Reguli de selectie. Tipuri de tranzitii. Diagrame Tanabe-Sugano. Efect nefelauxetic. Electronegativitate optica. Covalenta.

Examenul scris consta din doua subiecte :

- Subiectul 1 cuprinde intrebari din toata programa si trebuie sa dovedeasca o cunoastere generala a principalelor domenii in care se lucreaza in institut
- Subiectul 2 este din unul din domenii (la alegere) si trebuie **tratat la nivel postmasteral**

BIBLIOGRAFIE ORIENTATIVA

1. *Tratat de chimie anorganica*, D. Negoiu, Editura Tehnica, Bucuresti, 1972
2. *Springer Handbook of Materials Measurements Methods*, Czichos, Horst; Saito, Tetsuya; Smith, Leslie M., Eds. Springer, 2006
3. *Springer Handbook of Nanotechnology*, Bharat Bhushan, Springer 2007, Chimia combinatiilor complexe, M. Brezeanu, P.Spacu, Ed. Did. Si Ped., Bucuresti, 1974
4. *Chimia metalelor*, M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, Ed. Academiei Romane, Bucuresti, 1990
5. *Forma moleculelor anorganice. O introducere in stereochimia anorganica*, C.I. Lepadatu, M.Andruh, Ed. Academiei Romane, Bucuresti, 1998