

Cercetător Senior
în cadrul infrastructurii de cercetare
Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP)
[Cercetător științific II (CSII) și Cercetător științific I (CSI)]

Descrierea postului și profilul candidatului

Context

Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP) va fi un nou Centru de Cercetare Științifică ce urmează să fie construit de Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" (IFIN-HH) în București-Măgurele, România.

ELI-NP este o infrastructură complexă care va găzdui două echipamente ultra-moderne de înaltă performanță:

- Un sistem laser de foarte mare intensitate, în cadrul căruia sunt sumate în mod coerent fasciculele provenite de la doi laseri de 10 PW pentru a obține intensități de ordinul $10^{23} - 10^{24} \text{ W/cm}^2$;
- Un fascicul γ foarte intens ($10^{13} \text{ } \gamma/\text{s}$), cu o lărgime de bandă de $\sim 0,1\%$, cu $E_\gamma > 19 \text{ MeV}$, care este obținut prin retroîmprăștierea necoerentă Compton a fotonilor dintr-un fascicul laser pe un fascicul de electroni intens ($E_e > 700 \text{ MeV}$) produs de un accelerator clasic.

La ELI-NP se vor desfășura activități de cercetare într-o gamă largă de domenii ale științei, de la noi domenii ale fizicii fundamentale, noi tematici ale fizicii nucleare și astrofizicii, până la aplicații în domeniul științelor materialelor, al științelor vieții și al gestionării materialelor nucleare.

Obiectivele ELI-NP

Proiectul ELI-NP urmărește realizarea următoarelor obiective principale:

- Construirea clădirilor infrastructurii (estimată să fie demarată la începutul anului 2013 și finalizată la sfârșitul anului 2014).
- Achiziționarea celor două Echipamente (două lasere de mare putere și sistemul fascicul gama) ca urmare a procedurilor de achiziții publice în conformitate cu legislația în vigoare. Construirea acestora se așteaptă să fie demarată în prima parte a anului 2013 iar finalizarea procedurilor de

recepție în prima parte a anului 2017.

- Întocmirea memoriilor tehnice (Technical Design Report – TDR) pentru experimente și laboratoarele auxiliare.
- Promovarea viitoarelor oportunități de cercetare multidisciplinară pentru utilizatorii ELI-NP.
- Implementarea strategiei de resurse umane concepute pentru a asigura forța de muncă necesară din punct de vedere calitativ și cantitativ.
- Definirea și implementarea condițiilor necesare pentru funcționarea ulterioară.

Principalul obiectiv al fazei de implementare a Proiectului este de a asigura livrarea și punerea în funcțiune la timp a celor două lasere de mare putere și a sistemului fascicul gama, sincronizarea tehnică dintre acestea și integrarea lor în cadrul construcției. În plus, se va realiza proiectarea și dezvoltarea zonelor dedicate experimentelor ELI-NP.

În faza de exploatare, activitatea se va axa pe urmărirea programului științific al ELI-NP și pe menținerea performanțelor optime ale sistemelor. Principalele activități de cercetare vor fi grupate pe următoarele direcții: (1) Sistem Lasere de Mare Putere, (2) Fascicul Gama de Mare Intensitate, (3) Fizică Nucleară cu lasere de mare putere, (4) Fizică Nucleară și Aplicații cu fascicule gama de mare intensitate, (5) Fizică Fundamentală cu fascicule laser și gama combinate.

Detalii referitoare la proiectul ELI-NP pot fi găsite pe pagina de internet a proiectului www.eli-np.ro.

Descrierea postului

Cercetătorul Senior va realiza experimente științifice și dezvoltări tehnologice în una din direcțiile menționate mai sus, va crea și conduce grupuri de lucru, va îndruma cercetători juniori și studenți doctoranzi.

Fiecare dintre direcțiile de cercetare, condusă de un coordonator (Conducătorul Activităților de Cercetare), va evolua treptat pe parcursul implementării proiectului din punct de vedere al experienței cercetătorilor, necesităților tehnologice și dezvoltării științifice.

Principalele responsabilități

În faza de implementare, Cercetătorii Seniori:

- vor colabora cu Conducătorii Activităților de Cercetare pentru formarea echipelor de cercetare și definirea tematicilor științifice;
- vor participa la procesul de luare a deciziilor privind strategia științifică a ELI-NP;
- vor elabora memoriile tehnice (TDR) pentru experimente și vor participa la dezvoltarea aranjamentelor experimentale.

În faza de operare, Cercetătorii Seniori:

- vor conduce echipele de cercetare în realizarea experimentelor de cercetare;
- vor promova colaborarea cu echipe de cercetare externe;
- vor identifica tematici de interes științific, corelând cunoștințele și experiența acumulate în domeniile specifice ELI-NP și trasând principalele direcții de cercetare;
- vor contribui la crearea unei noi categorii de specialiști într-un domeniu de cercetare unic, aflat la frontiera cunoașterii științifice.

Principalele atribuții

- Propunerea tematicilor de cercetare relevante pentru ELI-NP;
- Consilierea Conducătorului Activității Științifice cu privire la domeniul (domeniile) de cercetare specific(e) din aria sa de experiență;
- Coordonarea activității studenților doctoranzi;
- Participarea la întâlnirile privind strategia științifică a ELI-NP și la evenimente științifice;
- Participarea cu roluri de conducere la elaborarea Memoriilor Tehnice (TDR) pentru experimentele de la ELI-NP;
- Menținerea și dezvoltarea colaborărilor științifice existente și stabilirea de noi colaborări;
- Conducerea echipelor de cercetători și ingineri pentru măsurarea parametrilor echipamentelor și evaluarea îndeplinirii cerințelor tehnice.

Competențe si Experiență profesională

- Doctorat în domenii aferente activității de cercetare din cadrul ELI-NP;

- Experiență în cercetare-dezvoltare sau învățământul superior de minimum 8 ani (CSII) și 9 ani (CSI), din care minim 4 ani în domeniul fizicii nucleare, a laserilor și domenii aferente ELI-NP;
- Referințe excelente în domeniul cercetării;
- Experiență dovedită în conducerea unei echipe de cercetare;
- Fluenta în limba engleza;

Condiții de angajare

Post cu normă întreagă, în București –Măgurele, România.

Salariu motivant în funcție de calificări și experiență.

Aplicații

Aplicațiile trebuie să fie însoțite de documentele solicitate în Regulamentul de selecție pentru acest post.

Aplicațiile vor fi trimise către Departamentul de Resurse Umane la adresa human.resources@eli-np.ro.