

[For English version, please scroll down]

## ANUNȚ

**privind ocuparea a trei posturi de  
Student Masterand, cod COR 235106, vacante în cadrul proiectului  
„Fațete ale plasmei quarc-gluon în rotație”,  
nr. 760079/23.05.2023 (CF nr. 103/15.11.2022),  
finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României  
la Facultatea Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara**

***„PNRR: Fonduri pentru România modernă și reformată!”***

### **I. Descrierea proiectului**

Scopul acestui proiect este de a extinde înțelegerea asupra fenomenologiei plasmei quarc-gluon (PQG) în rotație formată în urma coliziunii ionilor grei ultrarelativiști, adresând următoarele probleme: diagrama de fază a PQG în rotație (O1); Analogii gravitaționale ale coliziunii ionilor grei (O2); Polarizarea spinului (O3); Fizica rotației euclidiene (O4).

### **II. Responsabilități și atribuții:**

- În cadrul acestui proiect se organizează concursul de angajare a trei studenți masteranzi pe pozițiile vacante cu numerele M1, M2 și M3 din statul de funcțiuni.
- Posturile sunt subordonate directorului de proiect, Prof. Maxim Chernodub.
- Candidații care vor fi desemnați câștigători vor avea atribuții în cadrul tuturor obiectivelor:
  - O1. The phase diagram of rotating QGP.
  - O2. Gravitational analogies of heavy-ion collisions
  - O3. Spin polarization
  - O4. Physics of Euclidean rotation.

### **III. Condiții minime de participare la concurs:**

Candidații trebuie să aibă diplomă de licență în fizică sau matematică aplicată, sau să fie înmatriculați în anul terminal al unui astfel de program, cu condiția finalizării înaintea termenului de înscriere pentru programul masteral al facultății de fizică din cadrul Universității de Vest din Timișoara.

Pentru a putea ocupa postul din cadrul proiectului, candidații trebuie obligatoriu să se înmatriculeze la un program masteral la facultății de fizică a Universității de Vest din Timișoara!

### **IV. Durata și condițiile muncii:**

- Posturile au durata determinată, pe perioada:
  - 1 august 2024 - 30 iunie 2026, pentru admiterea la master în luna iulie;
  - 1 octombrie 2024 - 30 iunie 2026, pentru admiterea la master în luna septembrie.
- Timpul de lucru este de o jumătate de normă (4 ore / zi), în condiții normale de lucru.
- Perioada de probă este de maxim 30 zile conform legii.
- Concediul de odihnă și durata acestuia se acordă anual în conformitate cu prevederile Codului Muncii-republicat.

**V. Dosarele de concurs** se vor trimite în format electronic la adresa [FORO@e-uvvt.ro](mailto:FORO@e-uvvt.ro), până în data de 24 martie 2024, ora 16:00 (ora României), și vor conține următoarele documente:

- a) Cerere de înscriere la concurs (în corpul emailului);
- b) Curriculum Vitae;
- c) o scrisoare de recomandare.

#### **VI. Probele de concurs:**

Concursul pentru ocuparea posturilor vacante constă în următoarele etape:

- a) selecția dosarelor de înscriere;
- b) probă scrisă (120 min);
- c) interviu tehnic și motivațional (20 min).

Fiecare probă este eliminatorie. În urma etapelor a) și b), se va realiza o listă scurtă a candidaților.

#### **VII. Data, locul și ora concursului:**

Toate probele concursului se vor desfășura online. Proba scrisă se va desfășura în intervalul orar 13:00-15:00 (ora României) în data de 30 martie 2024. Candidații de pe lista scurtă vor fi contactați înainte de 1 aprilie 2024 în vederea programării pentru proba c), care se vor desfășura în perioada 1-7 aprilie 2024.

#### **VIII. Cerințele obligatorii pentru ocuparea postului:**

- Cunoștințe de fizică statistică.
- Cunoștințe de electrodinamică.
- Cunoștințe de mecanică cuantică.

#### **IX. Cerințe suplimentare:**

Candidații cu următoarele aptitudini vor avea șanse mai mari de ocupare a postului:

- Reprezentarea grafică a datelor (de exemplu, gnuplot, python, etc).
- Utilizarea softurilor pentru calcul simbolic și numeric (Maple, Mathematica, etc).
- Cunoștințe de model standard.

#### **X. Subiecte și bibliografie pentru proba scrisă:**

- Fizică statistică: Ansamblul macrocanonic [1, Cap. 1,2]
  - Electrodinamică: Unde electromagnetice [2, Cap. 7]
  - Mecanică cuantică: Atomul de hidrogen [3, Cap. 4]
- [1] D. Tong, Statistical Physics, online course ([damtp.cam.ac.uk/user/tong/statphys/statphys.pdf](http://damtp.cam.ac.uk/user/tong/statphys/statphys.pdf))  
[2] J. D. Jackson, Classical Electrodynamics, 3rd Ed. (John Wiley & Sons, 1999).  
[3] D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, 2nd edition (Pearson Prentice Hall, 2005)

Pentru informații suplimentare, vă rugăm să ne contactați la adresa [FORO@e-uvvt.ro](mailto:FORO@e-uvvt.ro).

**Director de proiect,**  
**Prof. Maxim N. Chernodub**

[English translation provided below for information purposes. Please note that only the Romanian version of this advert is legally binding]

## ADVERT

**for three MSc students within the project entitled  
„Facets of rotating quark-gluon plasma”,  
no. 760079/23.05.2023 (CF no. 103/15.11.2022),  
funded through Romania’s National Recovery and Resilience Plan (NRPP)  
at the Department of Physics, West University of Timișoara**

***„NRPP: Funds for modern and reformed Romania!”***

### **I. Project description**

The present project aims to extend our understanding of the phenomenology of the rotating quark-gluon plasma (QGP) formed in relativistic heavy ion collisions by addressing the following open questions: The Phase diagram of rotating QGP (**O1**); Gravitational analogies of heavy-ion collisions (**O2**); Spin polarization (**O3**); Physics of Euclidean rotation (**O4**).

### **II. Responsibilities and tasks:**

- Within this project we organise the selection process for three MSc Students, to occupy the positions numbered M1, M2 and M3 in the Job title list.
- The positions are subordinate to the project director, Prof. Maxim N. Chernodub.
- The successful candidates will have tasks within all project objectives:
  - O1. The phase diagram of rotating QGP.
  - O2. Gravitational analogies of heavy-ion collisions
  - O3. Spin polarization
  - O4. Physics of Euclidean rotation.

### **III. Minimum eligibility requirements:**

The candidates must have a Bachelor’s degree in Physics or Applied Mathematics; or they must be enrolled in the final year of such a programme, under the condition of finalizing before the registration deadline for the master’s programme of the Physics Faculty of the West University of Timișoara.

To take the position within this project, the candidate must necessarily enroll in the master’s programme of the Physics Faculty of the West University of Timișoara!!

### **IV. Contract duration and working conditions:**

- The appointment is for the fixed term:
  - 1st August 2024 - 30th June 2026 for candidates enrolling in July; or
  - 1st October 2024 - 30th June 2026 for those enrolling in September.
- The work time is part time (4h/day), in normal working conditions.
- The trial period is of maximum 30 days in agreement with Romanian legislation.
- The vacation and its duration is offered according to the Work Code in Romania.

**V. The applications** will be sent electronically to [FORQ@e-uvv.ro](mailto:FORQ@e-uvv.ro), before 24th March 2024 at 16:00 Romania time, and will contain the following documents:

- a) Request to participate in the selection (in the email with the documents);
- b) Curriculum Vitae;
- c) One letter of recommendation.

**VI. Competition trials:**

The competition for the vacant positions consists of the following trials:

- a) selection of applications;
- b) written trial (120 min);
- c) technical and motivational interview (20 min).

Each trial is eliminatory. Candidates will be short-listed after trials a) and b).

**VII. Date, place and time of selection contest:**

All trials will take place online. The written trial will take place between 13:00 - 15:00 (Romania time), on 30th March 2024. The short-listed candidates will be contacted before 1st April 2024 to schedule trial c) during 1st-7th April 2024.

**VIII. Mandatory job requirements:**

- Background in Statistical Physics.
- Background in Electrodynamics.
- Background in Quantum Mechanics.

**IX. Supplementary requirements:**

Candidates with the following qualifications will have better chances of being selected:

- Graphical representation of data (e.g., gnuplot, python, etc.).
- Ability to use software for symbolic and numerical computations (Maple or Mathematica, etc).
- Background in Standard Model.

**X. Subjects for the written trial:**

- Statistical mechanics: Grand canonical ensemble. [1, Ch. 1,2]
- Electrodynamics: Electromagnetic waves [2, Ch. 7]
- Quantum Mechanics: Hydrogen atom [3, Ch. 4]

[1] D. Tong, Statistical Physics, online course ([damtp.cam.ac.uk/user/tong/statphys/statphys.pdf](https://damtp.cam.ac.uk/user/tong/statphys/statphys.pdf))

[2] J. D. Jackson, Classical Electrodynamics, 3rd Ed. (John Wiley & Sons, 1999).

[3] D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, 2nd edition (Pearson Prentice Hall, 2005)

Further information can be obtained by contacting [FORQ@e-uvv.ro](mailto:FORQ@e-uvv.ro).

**Project director,**

**Prof. Maxim N. Chernodub**