

1. UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" DIN ARAD
2. FACULTATEA DE ȘTIINȚE EXACTE
3. DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ-INFORMATICĂ
4. POZIȚIA 9
5. CONFERENȚIAR UNIVERSITAR
6. DISCIPLINELE: MECANICA TEORETICĂ, REȚELE DE CALCULATOARE, GRUPURI LIE ÎN FIZICA PARTICULELOR
7. DOMENIUL: DOMENIUL FUNDAMENTAL P1 – MATEMATICA ȘI ȘTIINȚELE NATURII (FIZICĂ)
8. DESCRIEREA POSTULUI SCOS LA CONCURS:

Postul de Conferențiar universitar, poziția 9, cuprinde disciplinele:

★ **Mecanica teoretică** – la anul al II-lea specializarea Matematică-Informatică, curs (28 de ore în semestrul II) și seminar (28 de ore în semestrul al II-lea).

★ **Rețele de calculatoare** – la anul al II-lea specializările Informatică, Matematică-Informatică curs (28 de ore în semestrul I) și laborator (28 de ore în semestrul I)

★ **Grupuri Lie în fizica particulelor** – la anul al II-lea master I.A.S.T.E., curs (28 de ore în semestrul II) și seminarii (14 de ore în semestrul II)

Postul presupune ca titularul să aibă capacitatea științifică și didactică de a ține prelegeri și seminarii de Mecanică teoretică, Rețele de calculatoare, Grupuri Lie în fizica particulelor. Activitățile didactice prevăzute în acest post se adresează studenților din anul II de la programele de studii Informatică și Matematică+Informatică, precum și masteranzilor de la programul de studiu Informatică aplicată în științe, tehnologie și economie. Titularul postului trebuie să aibă cunoștințe avansate de fizică teoretică, modelare matematică și computațională a problemelor de actualitate în fizica contemporană, precum și cunoștințe de rețele de calculatoare. De asemenea, trebuie să aibă calități pedagogice necesare pentru transmiterea acestor cunoștințe precum și capacitatea ca în activitatea de predare și seminarizare să folosească tehnici moderne de transmitere a cunoștințelor.

#### 9. ATRIBUTIILE/ACTIVITĂȚILE AFERENTE POSTULUI

- a) Activități de predare
- b) Activități de seminar și laborator
- c) Coordonarea lucrărilor de licență/disertație
- d) Activități de evaluare (evaluare și notare teme de casă, evaluare și notare examene, evaluare în cadrul concursurilor de admitere, evaluare în comisii de concurs pe post)
- e) Consultații
- f) Îndrumarea cercurilor științifice

- g) Activități de pregătire științifică și metodică (pregătire individuală, participare la conferințe și simpozioane, elaborarea de manuale și îndrumătoare și culegeri de problem)
- h) Activități de cercetare științifică

10. SALARIUL MINIM DE ÎNCADRARE

11. DATA PUBLICĂRII: 16 iulie 2012 – publicare in Monitorul Oficial, anul 180 (XXIII) – nr.237, din 16 iulie 2012

12. PERIOADA DE ÎNSCRIERE A CANDIDAȚILOR: 16.07.2012 – 02.09.2012

13. DATA, ZIUA, ORA SUSTINERII PRELEGERII: Luni 17.09.2012 ora 10

14. LOCUL SUSTINERII PRELEGERII: Sala 38 corpul M

15. DATA DE SUSȚINERE A PROBELOR DE CONCURS: Data de susținere Luni 17 septembrie ora 10, respectiv ora 13.

16. DATA DE COMUNICARE A REZULTATELOR: 20 septembrie

17. PERIOADA DE ÎNCEPUT SI SFÂRȘIT A DEPUNERILOR CONTESTAȚIILOR: 21-27.09.2012

18. TEMATICA PROBELOR DE CONCURS

- (i) Fundamentele mecanicii newtoniene
- (ii) Integrale prime ale mișcării punctului material
- (iii) Coordonate generalizate. Ecuațiile Lagrange
- (iv) Coordonate canonice. Ecuațiile Hamilton
- (v) Modelul OSI
- (vi) Modelul TCP/IP
- (vii) Adrese IP
- (viii) Măști de subrețea
- (ix) Grupul Lorentz-Poincare
- (x) Grupul SU(n)
- (xi) Invarianța gauge
- (xii) Ruperea simetriei – mecanismul Higgs
- (xiii) Grupul SU(3)xSU(2)xU(1) al Modelului Standard

Bibliografie:

[1] L. N. Hand and J. D. Finch: *Analytical Mechanics*, (Cambridge University Press, 1998).

[2] H. Goldstein, Ch. Poole and J. Safko: *Classical Mechanics*, (Addison Wesley, 2000).

[3] Andrew S. Tanenbaum, *Computer networks* (Prentice Hall, 2002).

[4] James F. Kurose and Keith W. Ross, *Computer Networking: A Top Down Approach* (Addison-Wesley, 2009).

[5] Douglas E. Comer, *Internetworking with TCP/IP – Vol I* (Prentice Hall, 2005).

[6] R.Gilmore: *Lie Groups, Lie Algebras and Some of Their Applications* (Dover Publications, 2006)

[7] Wu-Ki Tung: *Group Theory in Physics* (World Scientific Publishing Company, 1985)

[8] H. Georgi: *Lie Algebras in Particles Physics* (Westview Press, 1999)

## 19. DESCRIEREA PROCEDURII DE CONCURS:

Concursul constă din două probe: prelegere științifică la alegerea comisiei din tematica propusă și prelegere publică de minimum 45 de minute în carer candidații își vor prezenta cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare al carierei universitare. Această a doua probă conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și a publicului.

Comisia de concurs evaluează candidații atât pe baza dosarului de concurs cât și pe baza celor două probe de concurs menționate mai sus din perspectiva următoarelor aspecte (a): relevanța și impactul rezultatelor științifice ale candidaților, (b) capacitatea candidaților de a îndruma studenții sau tineri cercetători, (c) competențele didactice, (d) capacitatea candidaților de a transfera cunostiintele către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice, (e) capacitatea candidatului de a lucra în echipă, (f) capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare dezvoltare, (g) experienta profesională a candidatului în alte instituții decât institutia care a scos postul la concurs.

Deciziile comisiei de concurs sunt luate prin vot secret ale membrilor. O decizie este validă dacă a întrunit votul a cel puțin 3 membri ai comisiei.

## 20. LISTA DE DOCUMENTE

## 21. ADRESA UNDE SE TRIMITE DOSARUL DE CONCURS

## 22. COMISIA:

Postul de Conferențiar universitar, poziția 9, Departamentul de Matematică-Informatica  
Președinte

Conf. univ. Dr. Sorin Nadaban – Universitatea “Aurel Vlaicu” Arad

Membri:

Prof. univ. Dr. Dumitru Vulcanov – Universitatea de Vest Timisoara

Conf. univ. Dr. Mădălin Bunoiu – Universitatea de Vest Timisoara

Conf. univ. Dr. Florin Drăgan – Universitatea Politehnica Timisoara

Prof. univ. Dr Mariana Nagy – Universitatea “Aurel Vlaicu” Arad

Membrii supleanti:

Conf. univ. Dr. Marius Paulescu – Universitatea de Vest Timisoara

Prof. univ. Dr. Radu-Emil Precup – Universitatea Politehnica Timisoara