



## FACULTATEA DE FIZICĂ, UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

### 1) DEPARTAMENTUL STRUCTURA MATERIEI FIZICA ATMOSFEREI SI A PAMANTULUI, ASTROFIZICA

#### Profesor universitar, poziția 10

Structura postului: Introducere în fizica mediului; Fizica fenomenelor de risc climatic; Radiația solară și bilanțul radiativ al Pământului.

#### Tematica de concurs

1. Schimbări climatice bruște
2. Risc și hazard climatic
3. Feedback-uri în sistemul climatic
4. Radiația solară și terestră
5. Bilanțul radiativ al Pământului

#### Bibliografie

1. Peixot, Oort, 1992: *Physics of Climate*, Springer Verlag New York
2. Ștefan Sabina, 2004: *Fizica Atmosferei, vremea și clima*. Ed. Universității din București, București, 425 pg.
3. International Panel for Climate Change Report 2007 & 2013

#### Profesor universitar, poziția 11

Structura postului: Câmpuri Naturale, Dinamica interiorului globului, Fizica pentru Geologie (laborator), Surse regenerabile de energie (laborator)

#### Tematica

1. Câmpul geomagnetic: elemente și modele
2. Variațiile câmpului geomagnetic
3. Paleomagnetism: teorie și tehnici experimentale Paleovariația seculară și inversiunile câmpului geomagnetic
4. Ipotezele fundamentale ale teoriei plăcilor tectonice
5. Paleomagnetism și tectonica plăcilor litosferice
6. Cinematica plăcilor tectonice actuale

#### Bibliografie

- Butler, R.F., 1992. *Paleomagnetism: from magnetic domains to geological terrains*, Blackwell Scientific Publications
- Fowler, C.M.R., 1990. *The solid Earth. An introduction to global geophysics*. Cambridge University Press,
- Jacobs, J.A. (ed), 1987. *Geomagnetism*. Academic Press



Jacobs, J.A., 1994. Reversals of the earth's magnetic field. Cambridge University Press  
Lowrie, W., 1991. Fundamentals of Geophysics. Cambridge University Press  
Merrill, R.T., McElhinny, M.W., McFadden, P.L., 1994. The magnetic field of the Earth. Academic Press.  
Tauxe, L., 2002, Paleomagnetic principles and practice. Kluwer Academic Publisher

### **Profesor universitar, poziția 12**

Structura postului: Limbaje de programare; Modele de structura nucleară, reacții nucleare și fotonucleare; spectroscopie nucleară.

### **Tematica concurs**

1. Modele particule independente
2. Modele colective rotationale și vibrationale
3. Mecanisme și modele de interacție
4. Noțiuni privind evaluarea datelor nucleare, covariante, biblioteci de date
5. Spectroscopie nucleară –mărimi caracteristice;

### **Bibliografie**

1. G.Vladuca, Elemente de fizica nucleara, Editura Universitatii din Bucuresti, 1989, 1990
2. G.Vladuca, Reactii nucleare – probleme, Editura Universitatii din Bucuresti, 1979
3. G. Gilmore, Practical gamma-ray spectrometry, Wiley, Second Edition, 2008
4. G. F. Knoll, Radiation Detection and Measurement, Wiley, Third Edition, 2000
5. De Shalit, H. Feshbach, Theoretical Nuclear Physics, Wiley Vol. 1 1974, Vol. 2 1991
6. W. D. Hamilton (ed), Electromagnetic Interaction in Nuclear Spectroscopy, North Holland, 1975
7. R. Capote, *et al.*, RIPL – Reference Input Parameter Library for Calculation of Nuclear Reactions and Nuclear Data Evaluations, Nuclear Data Sheets, **110, 12, pp 3107-3214**, (2009)
8. M. Herman, R. Capote, M. Sin, *et. al.*, EMPIRE-3.2 Malta - Modular system for nuclear reaction calculations and nuclear data evaluation, INDC(NDS)-0603, BNL-101378-2013, IAEA 2013, <http://www-nds.iaea.org/publications/indc/indc-nds-0603.pdf>

## **2) DEPARTAMENTUL DE FIZICA TEORETICA, MATEMATICI, OPTICA, PLASMA, LASERI**

### **Tematica și bibliografia postului de Conferențiar universitar, poziția 11**

#### **Tematica de concurs:**

1. Spectroscopie atomică și moleculară
2. Spectroscopia stărilor condensate
3. Fizica suprafețelor
4. Utilizarea laserilor și a altor metode experimentale în fizica suprafețelor



## Bibliografie:

1. H. E. White, "Introduction to atomic spectra", McGraw-Hill Book Company, New York and London, 1934.
2. Ath. Truția, "Spectroscopie atomică și moleculară", Ed. Universității, București, 1975.
3. F. Iova, "Spectroscopie atomică și moleculară", Ed. Universității, București, 2002.
4. B. H. Bransden, C. J. Joachain, "Fizica atomului și a moleculei", Ed. Tehnică, București, 1998.
5. G. Herzberg, "Molecular spectra and molecular structure", Ed. VanNostrand Princeton, 1966.
6. A.B.P. Lever, "Inorganic Electronic Spectroscopy", Elsevier, 1968.
7. Ath. Truția, "Spectroscopia optica a starilor condensate", Ed. Univ. Bucuresti, 1978.
8. M. C. Desjonquères, D. Spanjard, *Concepts in surface physics*, Springer-Verlag, Heidelberg, 1993.
9. A. Zangwill, *Physics at surfaces*, Cambridge University Press (1988).
10. T. A. Delchar, and D. P. Woodruff, *Modern Techniques of Surface Science*, Cambridge Solid State Science Series, 1990.
11. J. B. Pendry, *Low energy electron diffraction*, Academic Press, London and New York, 1974.
12. C. J. Chen, *Introduction to scanning tunneling microscopy*, Oxford University Press, New York, 1993.

## 3) DEPARTAMENTUL DE ELECTRICITATE, FIZICA SOLIDULUI ȘI BIOFIZICA

### Tematica și bibliografia postului de Lector universitar, poziția 18

#### Tematica de concurs

- Spectrul energetic în solide. Modelul de benzi. Stări localizate.
- Modele de transport de sarcină în semiconductori organici și anorganici
- Proprietăți optice ale semiconductoarelor organici și anorganici
- Tehnici de preparare a nanomaterialelor și nanostructurilor

#### Bibliografie

1. Ștefan Antohe, "Materiale organice și dispozitive electronice" (Editura Universității din București, București, 1996).
2. Ștefan Antohe, "Electronic and Optoelectronic Devices based on Organic Thin Films" in "Handbook of Organic Electronics and Photonics", Vol. 1: Electronic Materials and Devices, H.S. Nalwa (Ed.) (American Scientific Publishers, Los Angeles, 2008), cap. 16.
3. Ion Munteanu, "Fizica Solidului" (Editura Universității din București, București, 2003)
4. N.W. Ashcroft, N.D. Mermin, "Solid State Physics" (Harcourt, New York, 1976).
5. Ion Dima și Ion Munteanu, "Materiale și Dispozitive Semiconductoare (Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980).
6. J.P. Reithmaier, P. Petkov, W. Kulisch, and C. Popov (Eds.), "Nanostructured Materials for Advanced Technological Applications (Springer-Verlag, Berlin, 2009), chaps. 1,4,5.



## Tematica și bibliografia postului de Lector pozitie 19

### Tematica de concurs

- Electronică analogică
- Electronică digitală
- Nanostructuri: tehnici de producere
- Nanostructuri: tehnici de caracterizare

### Bibliografie

1. D. Vollath, „Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications” (Wiley, New York-Weinheim, 2008).
2. Ion Dima și Ion Munteanu, “Materiale și Dispozitive Semiconductoare (Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980).
3. A. Agarwal, J.H. Lang, „Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits” (Elsevier, Amsterdam, 2005).
4. A. Bier, „Electrochemistry. Theory and Practice”, Hach Company, 2010.
5. M. Dincă, „Electronica, Dispozitive și circuite electronice” Editura Universitatii din Bucuresti, 2003
6. P. Horowitz and W. Hill, "The art of electronics", 2nd edition, Cambridge University Press, 1994.

## Tematica și bibliografia postului de Lector pozitie 20

1. Formalismul câmpului electrostatic in vid
2. Conducția electrică staționară: curentul electric continuu (DC). Densitatea de curent electric. Ecuația de continuitate. Tensiunea electromotoare.
3. Legile conducției electrice pentru circuite de curent continuu. Legea lui Ohm. Rezistența electrică. Conductivitatea electrică. Legea lui Joule. Legea Wiedeman-Franz.
4. Curentul electric alternativ (AC).
5. Reactanțe inductive și capacitive. Impedanța circuitelor de curent alternativ.
6. Puterea electrică pentru circuite DC și AC.
7. Generatoare și receptoare. Generatoare de curent și generatoare de tensiune. Transferul de putere de la sursă la receptor.
8. Rețele electrice de curent continuu și alternativ. Elementele unei rețele electrice.
9. Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite de curent continuu și alternativ..
10. Teoremele Thevenin și Norton. Transfigurarea circuitelor. Teoremele Kennelly.
11. Circuite RLC serie/paralel în curent alternativ.
12. Rezonanța circuitelor RLC serie/paralel. Rezonanța circuitelor mixte.

### Bibliografie

1. Ion S. Antoniu, *Bazele Electrotehnicii*, Vol. I, II, E.D.P., 1974



Universitatea din București  
Facultatea de Fizică

str. Atomistilor nr. 405, 077125 Măgurele, Ilfov, CP MG-11  
tel. +40 21 457 4418/4949 fax +40 21 457 4418/4521  
<http://www.fizica.unibuc.ro>  
e-mail: secretariat@fizica.unibuc.ro

---



2. S. Antohe, *Electricitate și Magnetism*, Vol.I, Editura Universității din București 1999; ISBN: 973-575-326-X
3. S. Antohe, *Electricitate și Magnetism*, Vol.II, Editura Universității din București (2002), ISBN: 973-575-326-1 (2002)
4. Edward M. Purcell, Cursul de Fizică, Berkeley, *Electricitate și Magnetism*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
5. R. P. Feynman, *Fizica Modernă*, Vol. II, Editura tehnică, 1970
6. I. Secăreanu, V. Ruxandra, M. Logofătu, S. Antohe, *Electricitate și Magnetism, Lucrări practice*, Editura Universității din București, 1988
7. I. Secăreanu, V. Ruxandra, N. Gherbanovschi, M. Logofătu, M. Cazan-Corbasca, S. Antohe, *Probleme de Electricitate și Magnetism*, Editura Universității din București, 1984