

**CONCURS PENTRU OCUPAREA UNUI POST DE LECTOR  
UNIVERSITAR – ANUL UNIVERSITAR 2012-2013, SEMESTRUL I,  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE, DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ALE  
MEDIULUI, FIZICĂ, EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN CADRUL  
UNIVERSITĂȚII „LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU**

**POZIȚIA NR. 24 LECTOR din Statul de Funcțiuni al Departamentului de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport**

**c. Tematica prelegerilor pentru concursul de ocupare a postului de lector poziția Nr. 24 din statul de funcțiuni al Departamentului Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport din cadrul Facultății de Științe a Universității ”Lucian Blaga” din Sibiu**

Concursul constă în două probe:

- susținerea unei prelegeri publice de dezvoltare a carierei universitare
- susținerea unei prelegeri didactice pe o temă aleasă de comisie din următoarea tematică:

1. Originea și evoluția omului
2. Instincte, hrană și dietă
3. Comportamentele sexuale și conexe la specia umană
4. Comunicarea și mecanismele biologice ale comunicării
5. Comportamente specific umane
6. Agresivitate, teritorialitate, comportamente patologice
7. Suprapopulare, antropizare, ecosisteme antropizate, criza diversității ecologice
8. Ecosisteme urbane: funcționare, produse metabolice, încadrare în mediul înconjurător
9. Tehnologii de protecție a factorilor de mediu: aer, apă, soluri, biodiversitate
10. Geoinginerie: concept, direcții de cercetare, funcție în protecția mediului, perspective

**Bibliografie**

1. Downton, P.F., 2009, *Ecopolis*, *Csiro Publishing, Adelaide, Australia*
2. Lorenz, K., 1983, *On Agression*, *Routledge Classics, London, UK*
3. Maczulak, A., 2010, *Sustainability: Building Eco-Friendly Communities*, *Facts On File Inc., New York, U.S.*
4. Moran, E., 2006, *People and Nature An Introduction to Human Ecological Relations*, *Blackwell Publishing, Malden, U.S.*
5. Morris, D., 1994, *The human animal*, *BCA, London, UK*
6. Schauburger, V., 1998, *Nature as a Teacher: New Principles in the Working of Nature*, *Eco-Technology no.2*
7. Schutkowski, H., 2006, *Human Ecology - Biocultural adaptations in human communities*, *Springer, Berlin, Germany*
8. Shah, V., 2008, *Emerging Environmental Technologies*, *Springer, Berlin, Germany*
9. Wade, N., 2006, *Before the Dawn: Recovering the Lost History of Our Ancestors*, *The Penguin Press, London, UK*

## **POZIȚIA NR.45 LECTOR din Statul de Funcțiuni al Departamentului de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport**

**c. Tematica prelegerilor pentru concursul de ocuparea postului de lector, poziția nr. 45, din statul de funcțiuni al Departamentului de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport din cadrul Facultății de Științe a Universității "Lucian Blaga" din Sibiu**

### **I. FIZICĂ GENERALĂ**

1. Cinematica punctului material, Dinamica punctului material, Dinamica sistemului de puncte materiale
2. Legile lui Kepler. Legea atracției universale. Mișcarea unui punct material în câmpul forței centrale gravitaționale.
3. Oscilații și unde, Sisteme acustice
4. Elemente de mecanica fluidelor.
5. Sistem. Stare. Echilibru. Postulatele termodinamicii. Principiile termodinamicii.
6. Parametrii intensivi și condiții de echilibru, Proprietăți de omogenitate și ecuații de stare
7. Potențiale termodinamice
8. Procese termodinamice. Mașini termice.
9. Tranziții de fază.
10. Termodinamica proceselor ireversibile.
11. Electrostatica. Sarcina electrica. Legea lui Coulomb. Câmpul electric. Legea lui Gauss. Aplicații.
12. Potențialul electric. Legătura câmp-potențial. Ecuația lui Poisson. Ecuația lui Laplace.
13. Dezvoltări multipolare. Dipolul electric.
14. Conductorii în câmp electric. Capacitatea electrica. Condensatori.
15. Curentul electric. Legea lui Ohm. Efectul Joule. Tensiunea electromotoare.
16. Câmpul magnetic. Legea lui Ampere. Fluxul câmpului magnetic.
17. Potențialul vector al câmpului magnetic, Legea Biot-Savart.
18. Inducția electromagnetică. Legea lui Faraday. Autoinducția. Curentul de deplasare.
19. Câmpul electromagnetic. Ecuațiile lui Maxwell. Propagarea și energia câmpului electromagnetic.
20. Noțiuni și legi fundamentale în optica geometrică, Fotometrie
21. Interferența luminii, Difracția luminii.
22. Polarizarea luminii, Absorbția luminii
23. Radiația termică, Efectul fotoelectric, Efectul Compton, Dualismul corpuscul-undă.
24. Atomul de hidrogen. Modele atomice.
25. Energia de legătură a nucleului, Modele nucleare, Legi de conservare în reacțiile nucleare.
26. Dezintegrarea radioactivă.

### **II. ELEMENTE DE BIOFIZICĂ**

1. Interacțiunea radiațiilor ionizante corpusculare cu materia vie, Dozimetria radiațiilor nucleare.
2. Aplicații biomedicale ale efectului fotoelectric la interacțiunea radiației X cu țesuturile vii: radiodiagnosticul; Aplicații medicale ale efectului Compton la interacțiunea radiației gama cu materia vie: radioterapia

3. Interacțiunea radiațiilor electromagnetice VIS și UV cu materia vie
4. Interacțiunea câmpului magnetic cu materia vie.
5. Termodinamica biologică: principiile termodinamicii; cuplajul dintre diferitele procese din sistemele biologice; disiparea de energie liberă și producerea de entropie
6. Biofizica moleculară: starea și rolul apei în sistemele biologice; apa ca solvent; soluții; tipuri de soluții; proprietăți ale soluțiilor; potențiale de electrod; pile electrice.
7. Fenomene superficiale, difuzia, osmoza.
8. Biofizica celulară: barierele biologice, membrane celulare și fenomene de transport; energie celulară: acumulare, conversie și transfer de energie în celulă.

## **BIBLIOGRAFIE**

1. Cursul de Fizică, Berkeley, Vol. I-IV, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
2. S.ȚIȚEICA, Termodinamica, Ed. Academiei, București, 1982.
3. G. Ciobanu, O. Gherman, L. Saliu, Fizică moleculară, termodinamică și statistică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
4. Al. Nicula, Gh.Cristea, S.Simon, Electricitate și magnetism, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
5. Brătescu, G.G., Optica, Ed. Didactică și pedagogică, 1965
6. Iova, I., Elemente de optică aplicată, Ed. Științifică și enciclopedică 1977
7. Ștefan Muscalu, Fizică Atomică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
8. Optica, Fizica plasmă, fizica atomică și nucleară, pentru perfecționarea profesorilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
9. V. Vasilescu, Biofizică medicală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977
10. O. Ailiesei, Elemente de magnetobiologie, Acțiunea câmpurilor magnetice asupra proceselor imunologice, Ed.Univ.Al.I.Cuza, Iasi, 1996.
11. E.Celan, Materia vie și radiațiile, Ed. Științifică și enciclopedică 1985.
12. Gh.Sajin, M.Sajin, Gh.Gavriloaia, Aplicații biologice ale radiațiilor electromagnetice, Ed.Acad.Tehnice Militare, București, 2003.
13. G.Ghiorghita, G.Corneanu, Radiobiologie, Ed.Alma Mater, Bacău, 2002.

### **POZIȚIA NR.74 LECTOR din Statul de Funcțiuni al Departamentului de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport**

#### **c. Tematica prelegerilor pentru concursul de ocupare a postului de lector poziția Nr. 74 din statul de funcțiuni al Departamentului Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport din cadrul Facultății de Științe a Universității "Lucian Blaga" din Sibiu**

- Elementele microeconomice specifice organizațiilor sportive de performanță.
- Bugetul de venituri și cheltuieli al organizațiilor sportive de performanță.
- Surse de finanțare ale organizațiilor sportive de performanță.
- Metodica predării jocului de baschet în educație fizică și sportivă școlară.
- Metodica inițierii în jocul de baschet la nivelul începătorilor în cadrul cluburilor sportive.

- Metodica pregătirii fizice a juniorilor ( III,II,I ) în jocul de baschet.
- Metodica pregătirii tehnice a juniorilor ( III,II,I ) în jocul de baschet.
- Metodica pregătirii tactice a juniorilor ( III,II,I ) în jocul de baschet.
- Modalități de optimizare a practicii de specialitate în activitățile desfășurate cu studenții specializării baschet.

#### Bibliografie:

1. Dobrotă N., Dicționar de economie, Edit.Economică, București, 1999;
2. Hoanță, N., Finanțele firmei, Edit.Economică ,București, 2003;
3. Legea educației și sportului nr 69/2000;
4. Legea nr .204/20.04.2001 privind sponsorizarea publicată în M.O. nr.363/05.07.2001;
5. Sanislav M., Management în educație fizică și sport, Edit. Alma - Mater, Sibiu, 2006;
6. Turcu, D., M., Management în educație fizică și sport, Edit.Continent, Sibiu, 2001;
7. M.T.S. Surse de finanțare în sport, Bucuresti, 1996;
8. Negulescu, C., Popescu, F., Moanță, A., Preda, C., Metodica învățării și perfecționării tehnicii și tacticii jocului de baschet, ANEFS, București, 1997;
9. Predescu, T., Baschet – curs de bază, ANEFS, București, 1999;
10. Pop, H., Roman, Ghe. Baschet - teorie și metodică, Edit. Quo Vadis, Cluj –Napoca, 1998;
11. Tătaru, C. – Baschet – Bazele teorie și metodicii, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2008;
12. Stoica, F. - Teoria și metodică antrenamentului sportiv, Ed.Univ.”Lucian Blaga”, Sibiu, 1996;
13. MECI - Programe școlare pentru clasele V-VIII, Educație Fizică, București, 2009;