

## FACULTATEA DE ȘTIINȚE

### *Departamentul de Chimie*

#### **Descrierea postului scos la concurs:**

Postul: **Lector universitar, poz. 30,**

Disciplinele: Biochimia produselor alimentare;  
Chimie organică (Bazele chimiei organice);  
Biochimie generală.

Domeniul științific: Chimie

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Gliceride - structură, proprietăți.
2. Monoglucide - structură, izomerie, proprietăți chimice, reprezentanți principali.
3. Holoproteide - structură, proprietăți
4. Reacții organice concurente sau competitive.
5. Structura benzenului (Kekulé, Hückel).
6. Fulerene.
7. Aminoacizi: structură și clasificare, proprietăți fizico - chimice, roluri biologice.
8. Ozele și derivații lor: structură, proprietăți fizico - chimice, roluri biologice.

#### **Bibliografie selectivă:**

1. G. Neamțu, Biochimie alimentară, Editura Ceres, București, 1997;
2. I.C. Băbeanu, Biochimie vegetală, Editura UNIVERSITARIA, Craiova, 2003,
3. G. Bratulescu, "Bazele Chimiei Organice", Ed. Sitech, Craiova, 2011.
4. C. Csunderlik, L. Cotarcă, H. H. Glatt, "Structura și proprietățile compușilor organici", vol.II, Editura Tehnică, București, 1987.
5. Champe P.C., Harvey RA, Ferrier D. (2012), Biochimie ilustrată, Cuculici G.P., Gheorghiu A.W. (ed), ediția a 4-a, Ed. Medicală Calisto, București
6. Dinischiotu A., Costache M. (2004), Biochimie generală, vol. I: Proteine, glucide, lipide, Ed. Ars Docendi București

### *Departamentul de Matematica*

#### **Descrierea postului scos la concurs:**

Postul: **Asistent universitar, poziția 17**

Disciplinele: Analiza matematică 2 (pe RN);  
Cercetări operationale;  
Analiza neliniară (DO, OB);  
Capitole speciale de ecuații cu derivate parțiale (DO);  
Teoria algebrică a numerelor (DO, OB);  
Geometrie analitică;  
Fundamentele geometriei (DO);  
Programarea calculatoarelor;  
Teoria probabilităților și statistica matematică;  
Software matematic.

Domeniul științific: Matematică

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

- 1) Caracterizarea multimilor compacte în  $\mathbb{R}^N$
- 2) Continuitatea funcțiilor definite pe  $\mathbb{R}^N$ . Limite de funcții. Criteriul lui Heine.
- 3) Diferentiabilitate, derivate parțiale, proprietăți.
- 4) Puncte de extrem ale funcțiilor de mai multe variabile. Extreme conditionate.
- 5) Lungimi de curbe.
- 6) Proprietăți de netezime ale funcțiilor convexe. Subdiferențiala unei funcții convexe.
- 7) Extremele funcțiilor convexe. Teoreme de prelungire ale funcționalelor liniare. Teoreme de separare. Teorema lui Minkowsky.
- 8) Teoria majorizării, inegalități simetrice.
- 9) Conjugata Fenchel. Proprietăți.
- 10) Inegalități de tip mini-max.

### **Bibliografie selectivă:**

- 1) Demidovici, B. P., Culegere de probleme și exerciții de analiză matematică, Ed. Tehnică, București, 1956 (traducere din limba rusă); Ed. Mir din Moscova.
- 2) Ekeland, I., Temam, R., Convex Analysis and Variational Problems, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1999.
- 3) Feller, W., An introduction to Probability Theory and Its Applications, Vol. I, John Wiley & Sons, Inc. 1960.
- 4) Horn, R.A., and Johnson, C.R., Matrix Analysis. Cambridge University Press, 1985.
- 5) Lang, S., Analysis I. Addison-Wesley Publ. Co., Reading, Massachusetts, 1968.
- 6) Lang, S., Analysis II. Addison-Wesley Publ. Co., Reading, Massachusetts, 1969.
- 7) Marshall, A. W., Olkin, I., Arnold, B. C., Inequalities: Theory of Majorization and Its Applications, Springer Series in Statistics 2011.
- 8) Niculescu, C. P., Fundamentele analizei matematice, vol. 1, Ed. Academiei Române, București, 1996.
- 9) Niculescu, C. P., Persson, L. E., Convex Functions and their applications. A Contemporary Approach. CMS Books in Mathematics, Springer Verlag, New York, 2006.
- 10) Niculescu, C. P., Special Topics in Mathematical Analysis. Topology and Differential Calculus on the Submanifolds of  $\mathbb{R}^n$ . 156 pp., Ed. Universitaria Craiova, 1990.
- 11) Radulescu, T-L, Radulescu, V., Andreescu, T., Problems in Real Analysis Advanced Calculus on the Real Axis, Springer, 2009.
- 12) Rockafellar, R.T. , Convex Analysis, Princeton Univ. Press, Princeton, N.J., 1988.
- 13) Rudin, W., Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, McGraw-Hill Book Co., New York, 1976.
- 14) Rudin, W., Real and Complex Analysis, 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc., 1987.
- 15) Trif, T., Probleme de calcul diferential și integral în  $\mathbb{R}^n$ , Cluj-Napoca, 2003, 326 p.

### **Descrierea postului scos la concurs:**

Postul: **Conferențiar universitar, poziția 9**

Disciplinele: Analiză complexă;

Analiză reală;

Probabilități și statistică matematică

Domeniul științific: Matematică

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Funcții meromorfe pe suprafețe Riemann neorientabile.
2. Măsura și integrarea pe suprafețe Riemann neorientabile.
3. Morfisme de suprafețe Riemann neorientabile.
4. Diferențiale meromorfe pe suprafețe Riemann neorientabile.

**Bibliografie selectivă:**

1. Ahlfors, L.V., Sario, L. *Riemann Surfaces*, Princeton Univ. Press, Princeton, 1960.
2. Ahlfors, L. *Complex analysis*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1976.
3. Alling, N.L., Greenleaf, N. *Foundations of the theory of Klein Surfaces*, Lect. Notes in Math., 219, Springer-Verlag, Berlin, etc., 1971.
4. Andreian Cazacu, C., *On the morphisms of Klein surfaces*, Rev. Roum. Math. Pure et Appl. 31, 1986, 461-470.
5. Halmos, P., *Measure Theory*, D. Van Nostrand comp. Inc., Princeton, 1950.
6. Nevanlinna, R., *Analytic Functions*, Springer-Verlag, Berlin, 1970.
7. Ross, S., *A first course in probability*, Pearson Education Inc., 2010.
8. Rudin, W., *Real and complex analysis*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1966.
9. Schiffer, M., Spencer, D., *Functionals of Finite Riemann Surfaces*, Princeton University Press, Princeton, 1954.
10. Strebel, K., *Quadratic Differentials*, Ergeb. Math. Grenzgeb., Springer-Verlag, 1984.