

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform
art. 3, alin 5 al H.G. 457/2011**

FACULTATEA DE ȘTIINȚE

Departamentul de MATEMATICI APLICATE

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Lector universitar, poz. 17,

Disciplina (disciplinele): Analiză matematică I; Analiză matematică II; Mathematical Analysis

Domeniul științific: Matematică

Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

I. Normă didactică:

Activitate de predare	112 ore;
Activități lucrări practice	224 ore;
Activități de evaluare	63 ore.

Total 399 ore Media săptămânală 14,25 ore convenționale

Timpul total alocat normei didactice (activități didactice directe cu studenții, consultații, îndrumare cercuri științifice studentești, activități de evaluare, tutorat, alte activități educaționale) 1420 ore.

II. Normă de cercetare 300 ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

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. Analiză matematică I
 - a. Șiruri fundamentale; spații metrice complete; principiul contracției
 - b. Serii numerice
 - c. Serii de puteri, dezvoltări în serie
 - d. Limite și continuitate pentru funcții de mai multe variabile
 - e. Derivate parțiale și diferențiabilitate
 - f. Extreme locale pentru funcții de mai multe variabile
 - g. Funcții definite implicit
 - h. Extreme condiționate
2. Analiză matematică II
 - a. Integrala Riemann pe dreaptă
 - b. Integrale improprii
 - c. Integrale cu parametru
 - d. Integrale curbilinii de speța I și a II-a
 - e. Integrale duble și triple
 - f. Integrale de suprafață de speța I și a II-a

3. Mathematical Analysis

- a. Fundamental sequences; complete metric spaces; Banach contraction principle
- b. Numerical series
- c. Power series, series expansions
- d. Limits and continuity to vector functions
- e. Partial derivatives and differentiability
- f. Local extrema to vector functions
- g. Implicit functions
- h. Conditional extrema
- i. Riemann integral on the real line
- j. Improper integrals
- k. Integrals with parameter
- l. Linear integrals of first and second kind
- m. Double and triple integrals
- n. Surface integrals of first and second kind

Bibliografie selectivă:

- [1] C. Avramescu, C. Vladimirescu, Curs de Calcul Științific, Repr. Univ. din Craiova, 2002.
- [2] F. Ayres, E. Mendelson, Schaum's outline of theory and problems of differential and integral calculus, McGraw-Hill, 1990.
- [3] R. Courant, Differential and Integral Calculus, Volumes 1&2, Interscience Publishers, Wiley, 1988.
- [4] B. P. Demidovici, Culegere de probleme și exerciții de analiză matematică, Ed. Tehnică, București, 1956 (traducere din limba rusă);
- [5] G. M. Fihtenholț, Curs de calcul diferențial și integral, Ed. Tehnică, București, Vol. 1 (1963), Vol. 2 (1964), Vol. 3 (1965).
- [6] C.P. Niculescu: Fundamentele analizei matematice, vol. 1: Analiza pe dreapta reală. Ed. Academiei Române, București, 1996.
- [7] C.P. Niculescu: Analiză 2. Calculul diferențial pe \mathbf{R}^n , Reprografia Universității din Craiova, 2005.
- [8] M. Oberguggenberger, A. Ostermann, Analysis for Computer Scientists - Foundations, Methods, and Algorithms, Springer, 2018.
- [9] M. Predoi, T. Bălan, Mathematical Analysis Vol I. Differential Calculus; Vol II. Integral Calculus, Ed. Universitaria, Craiova, 2005.
- [10] M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racilă, Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Ed. Universitaria Craiova, 2010.

DECAN,
Conf. dr. Cristian Tigae



DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. dr. Cristian Vladimirescu

