



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22  
Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

Nume, prenume, grad did.	DIACONU ADRIAN, CONF. UNIV. DR.
Facultatea, Catedra	Matematică și Informatică, Cat. Algebră, Analiză și Geometrie.
Domeniul științific	Analiză Matematică, Analiza Numerică.
Adresa paginii web personale	<a href="http://math.ubbcluj.ro/~adiaconu">http://math.ubbcluj.ro/~adiaconu</a>
Adresa e-mail	<a href="mailto:adiaconu@math.ubbcluj.ro">adiaconu@math.ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

1. **Diaconu, A.**, *Remarks on Interpolation in Certain Linear Spaces (III)*, Revue d'Analyse Numérique et de Théorie de l'Approximation, 35, (1), (2006) 41-51.

2. **Diaconu, A.**, *Remarks on Interpolation in Certain Linear Spaces (IV)*, Revue d'Analyse Numérique et de Théorie de l'Approximation, 36, (2), (2007) 139-159.

3. **Diaconu, A.**, *On certain properties of the Fréchet differential of higher order*, Studia Univ. "Babeș-Bolyai", Mathematica, Volume LI, Number 3, September 2006, 61-83.

4. **Diaconu, A.**, *Asupra unor proprietăți ale funcției exponențiale (II)*. Didactica Matematicii, 23 (2005) Cluj-Napoca, 99-122.

5. **Diaconu, A.**, *Asupra unor proprietăți ale funcției exponențiale (III)*. Didactica Mathematica, 25, no. 1, (2007), 13-30.

6. **Diaconu, A.**, *Asupra funcției exponențiale de argument complex și a definiției funcțiilor trigonometrice*. Didactica Mathematica, 25, no. 2, (2007), 35-55.

7. **Diaconu, A.**, *On the chord method in linear normed spaces*, Topics in Mathematics, Computer Science and Philosophy, A Festschrift for Wolfgang W. Breckner, pp.73-94.

8. **Diaconu, A.**, *On the convergence of certain iterative methods*, Pure Mathematics and Applications, 17 (3-4), 2006, 289-307.

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

**5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale**

**6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate**

**7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale**

**8. Brevete internaționale**

**9. Brevete naționale**

**10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia**

**11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)**  
(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

## Criteriul II – Prestigiu profesional

### 1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

### 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

### 3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005.

#### 1. *Lucarea:*

**Diaconu, A.**, *Sur quelques méthodes itératives combinées (I)*, *Mathematica*, 22 (45), 2, (1980), 247-261.

Citată în:

**Yu. I. Mel'nik**, *Absolute convergence of series of exponents that represent regular functions in convex polygons*, [Ukrainian Mathematical Journal](#), Springer New York, [Volume 35, Number 6 / November, 1983](#), 681-685.

**V. A. Mal'kov**, *Galerkin method for the determination of periodic and quasiperiodic solutions of nonlinear systems of differential equations*, [Ukrainian Mathematical Journal](#), Springer New York, [Volume 35, Number 6 / November, 1983](#), 676-681.

#### 2. *Lucarea*

**Diaconu, A.**, *Sur la manière d'obtenir et sur la convergence de certaines méthodes itératives*, "Babeş-Bolyai" University, Faculty of Mathematics, Research Seminars, Seminar of Functional Analysis and Numerical Methods, Preprint Nr. 1, (1987), 25-74.

Citată în:

**A Galperin, Z Waksman**, *Ulm's method under regular smoothness*, Numerical functional analysis and optimization ISSN 0163-0563 CODEN NFAODL, 1998, vol. 19, n°3-4, pp. 285-307.

**J. A. Ezquerro and M. A. Hernández**, *The Ulm method under mild differentiability conditions*, [Numerische Mathematik](#), Springer Berlin / Heidelberg, [Volume 109, Number 2 / April, 2008](#), 193-207.

#### 3. *Lucarea:*

**Diaconu, A.**, *On the approximation of solutions of equations in Banach spaces using approximant sequences*. Conference on Analysis, Functional Equations, Approximation and Convexity in Honor of Professor Elena Popoviciu, Cluj-Napoca, October 15-16, (1999), 62-72.

Citată în:

**A. Galperin**, *Kantorovich's Majorization and Functional Equations*,

Numerical functional analysis and optimization, ISSN 0163-0563, [Vol. 24, N° 7, 2003](#) , pags. 783-812.

**B. Ioannis K. Argyros, *On Newton's method for solving equations containing Fréchet-differentiable operators of order at least two.*** [Applied Mathematics and Computation](#), [Volume 215, Issue 4](#), 15 October 2009, Pages 1553-1560.

**4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale**

**5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

**6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

**7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI**

**8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI**

**9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

**10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

**11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

**12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

**13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial**

**14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

**15. Conferințe invitate internaționale**

**16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

### **III. Realizare remarcabilă**

În lucrarea [7] stabilim o teoremă de convergență a metodei iterative a coardei utilizate pentru aproximarea soluției a unei ecuații definite printr-o funcție liniară între spații liniare normate. Această metodă iterativă folosește un operator pe care îl vom numi diferență divizată abstractă generalizată, acest operator înlocuind diferențila de Fréchet care apare în forma clasică a metodei lui Newton- Kantorovich. Prin urmare, metoda coardei poate fi folosit în condiții teoretice și practice mult mai generale. Noțiunea de diferență divizată abstractă va fi mai precis definită și va fi ilustrată printr-un model. În cazul în care funcția pe care intervine este definită între spații cu un produs scalar, diferența divizată utilizată ca model devine mai concretă și are o proprietate de unicitate. Vom obține mai multe ipoteze generale de convergență a metodei abstracte a coardei. Remarcăm faptul că ipoteza inversabilității diferenței divizate abstracte generalizate, este necesară numai pentru primele două valori ale șirului aproximant care este generat prin procesul de iterație. Ordinul de convergență a acestui șir este de cel puțin  $(1 + \sqrt{5}) / 2$  și poate fi inferioară celei a metodei clasice a lui Newton Kantorovich.

**Data:**

15. 03.2010

**Semnătura:**

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,