



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**

<b>Nume, prenume, grad did.</b>	<b>MURESAN ANTON SILVIU, PROF. DR.</b>
<b>Facultatea, Catedra</b>	FSEGA , STATISTICA, PREVIZIUNI, MATEMATICA
<b>Domeniul științific</b>	Științe Economice
<b>Adresa paginii web personale</b>	-
<b>Adresa e-mail</b>	anton.muresan@econ.ubbcluj.ro

### Criteria I – Output

#### 1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI

1. **Muresan A.S.**, Step method for a functional-differential equation from mathematical economics, *CARPATHIAN JOURNAL OF MATHEMATICS*, 24, 2008, p.356 - 362
2. **Muresan A.S.**, The Stackelberg model of duopoly with the pollution treatment cost, *ECONOMIC COMPUTATION AND ECONOMIC CYBERNETICS STUDIES AND RESEARCH*, 41, Nr 3-4/2007, 2008, p.15 - 22

#### 2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

1. **Muresan A.S.**, Strict fixed point principles and applications to mathematical economics, *8th International Conference APLIMAT 2009*, Slovak University of Technology in Bratislava, 2009, p. 187-198
2. **Muresan A.S.**, Commodity price fluctuations with delays and nonlinearities, *6-th International Conference APLIMAT 2007*, Slovak University of Technology in Bratislava, 2007, 195-200

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

1. **Muresan A.S.**, From Maia fixed point theorem to the fixed point theory in a set with two metrics, *Carpathian J. of Mathematics*, Vol. 23, No. 1-2 , 2007, p.133-140
2. **Muresan A.S.**, Muresan V., Mathematical problems of the dynamics of an economical and a biological system, *AUTOMATION COMPUTERS APPLIED MATHEMATICS*, 16(2007), Nr.1, 2007, p. 87 - 94

3. **Muresan A.S.**, Muresan V., Some applications of the weakly Picard operators, *ACTA TECHNICA NAPOCENSIS SERIES: APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS*, 15 (2006), 2006, p.7 - 13

4. Rus A. I., **Muresan A.S.**, Muresan V., Weakly Picard operators on a set with two metrics, *Fixed Point Theory* 6 (2005), no. 2, 2005, p.323-331, MR2196717 (2006j:47096)

5. **Muresan A.S.**, Existence of Nash-Bertrand equilibrium in duopoly games with pollution treatment cost, *Carpathian J. Math.* 21, 2005, p.95-98, MR2192199

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

1. **Muresan A.S.**, Strict fixed point principles and applications to mathematical economics, *Journal of Applied Mathematics-APLIMAT*, Vol II (2009), nr. 2 , 2009, p.111-124

2. **Muresan A.S.**, On a functional-differential equation from price theory, SYNASC 2009, IEEE Computer Society, 11-th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, p. 150-156

3. **Muresan A.S.**, On some functional integral equations from price theory , *APLIMAT-J.Appl.Math.*, 1(2008),1, p.365-374

4. **Muresan A.S.**, On some functional integral equations from price theory, *7-th International Conference APLIMAT 2007*, Slovak University of Technology Bratislava, 2008, p. 141-150

5. **Muresan A.S.**, Consumer memory and price fluctuations in commodity markets, *The International Conference Competitiveness and European Integration - Quantitative Economics - Cluj-Napoca ROMANIA*, Alma Mater Cluj-Napoca, , 2007, p. 151-156

6. Filip D.A., **Muresan A.S.**, Lung R., Some aspects regarding the optimization of some essential elements relative to an insurance agreement, *5-th International Conference APLIMAT, Slovak University of Technology Bratislava*, 2006, p. 437-444

7. **Muresan A.S.**, Filip D.A., Lung R., Alternate methods for determining the premium in the case of cat bonds, *5-th International Conference APLIMAT, Slovak University of Technology Bratislava*, 2006, p. 459-467

8. Lung R.I., **Muresan A.S.**, Filip D.A., Solving multiobjective optimization problems by means of natural computing with application in finance, *APLIMAT, Slovak Technical University*, 2006, p. 445-452

9. **Muresan A.S.**, Existence of the equilibria in abstract economies, *International Conference "The impact of European integration on the national economy (Quantitative Economics)"*, Cluj-Napoca, 2005, p. 177-185

10. Dumitru A.M., **Muresan A.S.**, Muresan V., The long and the short run interdependences between the Romanian Equity Market and other European Equity Markets, *10th International Conference on Finance and Banking Proceedings*, Silezian University Opava School of Business Administration Karvina, Czech Republic, 2005, p. 592-611

## 5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

## 6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

1. **Muresan A.S.**, *Operatii financiare certe si aleatoare. Optimizari si modelare*, EDITURA MEGA, Cluj-Napoca, 2009, p. 378
2. **Muresan A.S.**, Iancu C., *Lectii de matematici aplicate in economie*, RISOPRINT , Cluj-Napoca, 2009, p. 88
3. **Muresan A.S.**, Filip D.A., Curt C.P., Cleciu (Radu) V., Rosca A.V., Pacurar M., Petru T.P., Mihalca G., Mihoc M., Rap I., *ELEMENTE DE ALGEBRA LINIARA, ANALIZA MATEMATICA SI TEORIA PROBABILITATILOR*, EDITURA MEGA , Cluj-Napoca, 2009, p. 286
4. **Muresan A.S.**, Lung R.I., *Matematici aplicate in economie - Cercetari operationale - Editia a 2-a*, EDITURA MEDIAMIRA , Cluj-Napoca, 2008, p. 215
5. **Muresan A.S.**, Mihoc M., Rap I., Cleciu (Radu) V., Curt C.P., Filip D.A., Mihalca G., Pacurar M., Petru T.P., Rosca A.V., *Analiza matematica, Teoria probabilitatilor si Algebra liniara aplicate in economie, Editia a 2-a*, EDITURA MEDIAMIRA , Cluj-Napoca, 2008, p. 344
6. **Muresan A.S.**, Mihoc M., Filip D.A., Curt C.P., Dascalescu M., Cleciu (Radu) V., Rosca A.V., Pacurar M., Petru T.P., Mihalca G., *Analiza matematica, Teoria probabilitatilor si Algebra liniara aplicate in economie*, EDITURA MEDIAMIRA , Cluj-Napoca, 2007, p. 344
7. **Muresan A.S.**, Mihoc M., Filip D.A., Curt C.P., Dezso G., Dascalescu M., Cleciu (Radu) V., Rosca N., Rosca A.V., Pacurar M., Petru T.P., Mihalca G., *Analiza matematica si Teoria probabilitatilor aplicate in economie (Editia a-II-a)*, TODESCO , Cluj-Napoca, 2006, p. 308
8. **Muresan A.S.**, Hangan A., Filip D.A., Ban I.M., *Operatiuni financiare* , EDITURA MEDIAMIRA , Cluj-Napoca, 2005, p. 382
9. **Muresan A.S.**, Lung R.I., *Matematici aplicate în economie (Cercetari operationale)*, EDITURA MEDIAMIRA , Cluj-Napoca, 2005, p. 215
10. **Muresan A.S.**, Mihoc M., Filip D.A., Curt C.P., Dezso G., Dascalescu M., Cleciu (Radu) V., Rosca N. Carmen, Rosca A.V., Pacurar M., Petru T.P., Mihalca G., *Analiza matematica si Teoria probabilitatilor aplicate in economie*, TODESCO, Cluj-Napoca, 2005, p. 300

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

1. **Muresan A.S.**, Curt C.P., Filip D.A., *The Preceedings of the International Conference COMPETITIVENESS AND EUROPEAN INTEGRATION Quantitative Economics*, Alma-Mater, Cluj-Napoca, 2007, p. 228, ISBN 978-606-504-012-0
2. **Muresan A.S.**, Filip D.A., *The Proceedings of the International Conference THE IMPACT OF EUROPEAN INTEGRATION OF THE NATIONAL ECONOMY*, Risoprint, Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 2005, p. 284, ISBN 973-751-103-4

## 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

1. Cartea: “**Muresan, A.S., Lung, R.I.,** *Matematici aplicate in economie (Cercetari operationale)*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2005”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.,** *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009
2. Cartea: “**Muresan, A.S. & all,** *Analiza matematica si Teoria probabilitatilor aplicate in economie*, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2006”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.,** *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009
3. Cartea: “**Muresan, A.S. & all,** *Analiza matematica, teoria probabilitatilor si algebra liniara aplicate in economie*, Editia a doua, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2006”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.,** *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009
4. Lucrarea: “**Muresan, A.S.,** *From Maia fixed point theorem in the fixed point theory in a set with two metrics*, Carpathian J. Math., 23 (2007), 133-140”, citata de **Pacurar (Berinde) M.,** *Iterative methods for fixed point approximation*, teza de doctorat, UBB, 2009
5. Lucrarea: “**Rus, A.I., Muresan, A.S., Muresan, V.,** *Weakly Picard operators on a set with two metrics*, Fixed Point Theory, 6(2005), 323-331”, citata de **Guran L.,** *Fixed point theory for multivalued operators on KST spaces*, teza de doctorat, UBB, 2009
6. Cartea: “**Muresan, A.S., Filip. D.A., Ban, I.M., Hangan, A.,** *Operatiuni financiare*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2005”, ciata de **Lazar, D.,** *Introducere in statistica actuariala*, Ed. Economica, Bucuresti, 2007

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

1. Lucrarea: “**Muresan A.S.,** *On some models of price fluctuation in a market economy*, Studia Univ. B.B., Mathematica, XXXVIII, 1993, p. 15-19 “, citata de **Tarta, A.A.,** *Functional-differential equations that appear in price theory*, Seminar of Fixed Point theory, 3, 2005, 375-380

2. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Mappings of Janos type*, Studia, Univ. B.B., Oeconomica, 45(2000), 85-88”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
3. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Mappings of Picard, Bessaga and Janos type*, Bul. Stiint. Univ. Baia Mare, Ser. B, Vol XII, Fasc. Mat-Inf., 1996, 85-90”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
4. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Fixed point theorems of Maia type*, Studia Univ. B.B., Oeconomica, 34(1989), no. 1, 81-84”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
5. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Some fixed point theorems of Maia type*, Sem. On Fixed point theory, UBB, Preprint, 3(1988), 35-42”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
6. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Some remarks on comparison functions*, Sem. On Numerical and Statistical Calculus, UBB Preprint, 9(1987), 99-108”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
7. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *On some invariant problem of fixed points set for multivalued mappings*, Sem. On Fixed Point Theory, Preprint no. 3, (1985), U.B.B., Cluj-Napoca, 37-42”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
8. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Counterexamples to some surjectivity theorems*, Simp. National Analiza Functionala si Aplicatii, Univ. Craiova, 1983, 159-163”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
9. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *On some fixed point problem*, Sem. On Fixed Point Theory, Preprint no. 3, (1983), U.B.B., Cluj-Napoca, 138-141”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
10. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, Muresan, V., *A generalization of Maia’s fixed point theorem*, Conf. Nationala Matem. Aplic si Mec., Sem “Th. Angheluta”, Cluj-Napoca, 1988, 185-190”, citata de **Rus A.I., Petrusel A., Petrusel, G.**, *Fixed point theory*, Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2008
11. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Some remarks on comparison functions*, Sem. On Numerical and Statistical Calculus, UBB Preprint, 9(1987), 99-108”, citata de **Pacurar (Berinde) M.**, *Iterative methods for fixed point approximation*, teza de doctorat, UBB, 2009
12. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Some fixed point theorems of Maia type*, Sem. On Fixed point theory, UBB, Preprint, 3(1988), 35-42”, citata de **Pacurar (Berinde) M.**, *Iterative methods for fixed point approximation*, teza de doctorat, UBB, 2009
13. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Mappings of Picard, Bessaga and Janos type*, Bul. Stiint. Univ. Baia Mare, Ser. B, Vol XII, Fasc. Mat-Inf., 1996, 85-90”, citata de **Pacurar**

**(Berinde) M.**, *Iterative methods for fixed point approximation*, teza de doctorat, UBB, 2009

14. Lucrarea: “**Muresan, A.S.**, *Mappings of Janos type*, Studia Univ. B.B., Oeconomica, 45 (2000), 85-88”, citata de **Pacurar (Berinde) M.**, *Iterative methods for fixed point approximation*, teza de doctorat, UBB, 2009

15. Cartea: “**Muresan, A.S.**, *Matematici pentru economisti*, Vol. 1,2, Lito. UBB, Cluj-Napoca, 1991”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

16. Cartea: “**Muresan, A.S.**, *Matematici aplicate in finante, banci si burse*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2000”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

17. Cartea: “**Muresan, A.S.**, Blaga, P., *Matematici aplicate in economie*, Ed. Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1996”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

18. Cartea: “**Muresan, A.S. & all**, *Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica pentru economisti*, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2004”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

19. Cartea: “**Muresan, A.S.**, *Non-cooperative games*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

20. Cartea: “**Muresan, A.S. & all**, *Elemente de algebra liniara si analiza matematica pentru economisti*, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003”, citata de **Curt, P., Filip, D.A.**, *Quantitative methods in economics*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009

21. Cartea: “**Muresan, A.S. & all**, *Matematici pentru economisti*, Vol. I si II, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2000”, citata de **Dezso G.**, *A gazdasagi matematika alapjai*, E. Tankoyvtanacs, Kolozsvar, 2005

22. Cartea: “**Muresan, A.S. & all**, *Elemente de algebra liniara si analiza matematica pentru economisti*, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003”, citata de **Dezso G.**, *A gazdasagi matematika alapjai*, E. Tankoyvtanacs, Kolozsvar, 2005

23. Cartea: “**Muresan, A.S.**, Blaga, P., *Matematici aplicate in economie*, Vol. I si II, Ed. Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1996”, citata de **Dezso G.**, *A gazdasagi matematika alapjai*, E. Tankoyvtanacs, Kolozsvar, 2005

24. Cartea: “**Muresan, A.S.**, Blaga, P., *Matematici aplicate in economie*, vol. 2, Ed. Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1996”, citata de **Muresan V.**, *Optimizari si ecuatii diferentiale*, Ed. Mega, Cluj-Napoca, 2008

25. Cartea: “**Muresan, A.S.**, *Non-cooperative games*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003”, citata de **Antonoaie Dana-Cristina**, *Contributii privind perfectionarea managementului folosind jocurile de intreprindere*, teza de doctorat, UBB, Cluj-Napoca, 2009

26. Cartea: “**Muresan, A.S.**, *Non-cooperative games*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2003”, citata de **Batrancea Larissa Margareta**, *Homo oeconomicus ludens si analiza comportamentului sau in jocuri experimentale*, teza de doctorat, UBB, Cluj-Napoca, 2009

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

1. **Muresan A.S.**, Premiul Reprezentativitatii in UBB, UBB, 2009
2. **Muresan A.S.**, Profesorul Anului, acordat de AFER, AFER, 2009

#### **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**

**1. Membru in Editorial Advisory Board la ECONOMIC COMPUTATION AND ECONOMIC CYBERNETICS STUDIES AND RESEARCH, revista ISI, din 2006-prezent**

**2. Membru in Editor Board la CARPATHIAN JOURNAL OF MATHEMATICS, CONTINUARE A REVISTEI "BULETINUL STIINTIFIC AL UNIVERSITATII BAIA MARE", SERI FASCICOLA MATEMATICA-INFORMATICA, revista ISI, din 2005-prezent**

#### **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**

**1. Visiting Professor, la Universitatea "La Sapienza" Roma, Italia, 2006, 1 luna**

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

**1. Membru in Comisie doctorala nationala la ROSCA ALIN VASILE, 2008, UBB, Facultatea de Matematica si Informatica**

**2. Membru in Comisie doctorala nationala la PACURAR (BERINDE) MADALINA, 2009, UBB, Facultatea de Matematica si Informatica**

**3. Membru in Comisie doctorala nationala la ANTONOAIIE DANA-CRISTINA, 2009, UBB, Facultatea de Stiinte Economice si Gestiunea Afacerilor**

**4. Membru in Societatea de Stiinte Matematice din Romania (SSMR)**

**5. Membru in Societatea Americana de Matematica (AMS)**

**15. Conferințe invitate internaționale**

**Plenary Lecture: "Commodity price fluctuations with delays and nonlinearities" la 6-th International Conference APLIMAT 2007, Bratislava, Slovakia,**

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

1. Membru in International Programme Committee la International Conference ICAM5, UNBM, 2006

2. Membru in International Programme Committee la International Conference ICAM6, UNBM, 2008

3. Membru in International Programme Committee la International Conference "The impact of European integration on the national economy" – Quantitative Economics, UBB, FSEGA, Cluj-Napoca, 2005

4. Membru in International Programme Committee la International Conference COMPETITIVENESS AND EUROPEAN INTEGRATION - QUANTITATIVE ECONOMICS, UBB, FSEGA, Cluj-Napoca, October 26-27, 2007

**III. Realizare remarcabilă**



Consider ca o realizare remarcabila este obtinerea unor lucrari legate de studiul fluctuatiei preturilor prin intermediul modelarii matematice. Astfel am stabilit rezultate care se refera la existenta, unicitatea si dependenta de date a solutiei ce reprezinta pretul pentru o marfa care se valorifica pe piata. Un grup de rezultate sunt de genul: solutia se obtine ca o limita a sirului aproximatiilor succesive pentru operatori de tip slab Picard, convergenta fiind asigurata de conditiile pe care le indeplinesc functiile ce apar in model. Apoi un alt gen de rezultate se refera la existenta si unicitatea unei solutii stationare (echilibru) care, firesc, este pozitiva. In plus aceasta solutie este stabila, in anumite conditii rezonabile.

In fine tehnicile de aproximare ale solutiei sunt diverse si eficacitatea acestor aproximari este masurata in diferite moduri. Metoda pasilor joaca un rol important, iar nodurile alese inlesnesc exprimarea solutiei pe subintervalele generate. Rezultatele noi obtinute in ultimii ani au fost publicate in reviste de prestigiu, de tip ISI si BDI, si ele generalizeaza sau extind rezultate similare obtinute de alti renumiti cercetatori.

Data: 12.03.2010

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,