



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

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	HOROVITZ OSSII
Facultatea, Catedra	Chimie și Inginerie Chimică, Chimie fizică
Domeniul științific	Chimie
Adresa paginii web personale	-
Adresa e-mail	horovitz@chem.ubbcluj.ro

Criteriaul I – Output

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

1. Corelații între unii parametri analitici ai lignitului umed de Vladimir și conținutul de cenușă

I. Viasu-Bolocan, H. Nașcu, E.M. Pică, G. Niac, O. Horovitz, A. Popescu
Rev.Chim.(București), **2005**, 56 (5), 482-484. I.F. = 0,389

2. Characterization and Classification of Lanthanides by Multivariate-Analysis Methods

O. Horovitz, C. Sârbu
J. . Chem. Educ. **2005**, 82 (3), 473-483 I.F. =0,647

3.Surface properties of some carotenoids spread in monolayers at the air/water interface. Experimental and computational approach

O.Horovitz, G.Tomoaia, C.Racz, A.Mocanu, L.D.Bobos, M.Tomoaia-Cotisel
Cent. Eur. J. Chem., **2006**, 4, 489-501 I.F. = 0,705

4. Characterization and Classification of Oxides by Multivariate Analysis Methods

. O.Horovitz, C.Sârbu
Rev. Chim. (București), 2006, 57 (4), 413-423 I.F. = 0,389

5.Protein binding to gold colloids

O. Horovitz, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, T. Yupsanis, M. Tomoaia-Cotisel
Gold Bull., **2007**, 40 (3), 213-218 I.F. = 4,00

6. Protein binding to gold auto-assembled films

O. Horovitz, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, T. Yupsanis, M. Tomoaia-Cotisel
Gold Bull., **2007**, 40 (4), 295–304. I.F. = 4,00

7. Correlations between electrochemical activity of phenothiazine derivatives modified graphite electrodes and their structural and molecular characteristics

O. Horovitz, D.M. Gligor, I.C. Popescu

Rev. Roum. Chim., **2007**, 52 (8-9), 823-828. I.F. = 0,306

8. Surface organization and stability of some composites exposed to biologic medium. Atomic force microscopy observations

C. Prejmerean, Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, A. Mocanu, O. Horovitz, M. Moldovan, D. Ducea, G. Voicu, I. Petean

J. Optoelectron. Adv. Mat., **2008**, 10 (3), 597-601. I.F. = 0,827

9. Characterization by atomic force microscopy of some composites based on surface active glasses and copolymers

M. Tomoaia-Cotisel, C. Prejmerean, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, M. Trif, A. Badanoiu, T. Buruiana, O. Horovitz, A. Hosu

J. Optoelectron. Adv. Mat., **2008**, 10 (4), 937-941. I.F. = 0,827

10. Supramolecular organization of collagen and anti-cancer drugs

Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, A. Mocanu, O. Horovitz, L.D. Bobos, M. Crisan, I. Petean, ”, ”,

J. Optoelectron. Adv. Mat., **2008**, 10 (4), 961-964. I.F. = 0,827

11. Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of arginine

L. Barbu-Tudoran, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotisel

J. Optoelectron. Adv. Mat., **2008**, 10 (9), 2293-2297. I.F. = 0,827

12. Cysteine mediated assembly of gold nanoparticles

I. Petean, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotisel

J. Optoelectron. Adv. Mat., **2008**, 10 (9), 2289-2292. I.F. = 0,827

13. Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of cysteine

A. Mocanu, I. Cernica, Gh. Tomoaia, L. D. Bobos, O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel

Colloid Surface A, **2009**, 338 (1-3), 93-101. I.F. = 2,097

14. Nanostructure formation of collagen and anticancer drugs investigated by atomic force microscopy

Gh. Tomoaia, C. Borzan, M. Crisan, A. Mocanu, O. Horovitz, L.-D. Bobos, M. Tomoaia-Cotisel

Rev. Roum. Chim., **2009**, 54 (5), 363-372. I.F. = 0,306

15. Kinetic and thermodynamic characterization of protein adsorption at fluid interfaces

M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, O. Borostean, L.D. Bobos, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, T. Yupsanis

Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia, **2008**, 53 (1), 143-157.

16. Morphology of collagen and anti-cancer drugs assemblies on mica

L. D. Bobos, Gh. Tomoaia, Cs. Racz, A. Mocanu, O. Horovitz, I. Petean, M. Tomoaia-Cotisel

Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia., **2008**, 53 (4), 99-110.

17. The influence of solid surface on the adsorption of Anti-C1q monoclonal antibody at isoelectric pH

I. Balea, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, Gh. Tomoaia, A. Mocanu

Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia., **2009**, 54 (1), 151-164.

18. The interaction of silver nanoparticles with lipoic acid

O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, Cs. Racz, Gh. Tomoaia, L.-D. Bobos, A. Mocanu

Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia., **2009**, 54 (3), 89-96.

19. Desferal effect on human erythrocyte membrane. An atomic force microscopy analysis

M. Tomoaia-Cotisel, D.-V. Pop-Toader, U.V. Zdrengea, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, A. Mocanu

Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia., **2009**, 54 (4), 285-296

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

1. Multifunctional Materials Based on Chitosan, Globular Protein and Gold Nanoparticles

E. Indrea, S. Dreve, I. Bratu, G. Mihailescu, L. Olenic, G. Tomoaia, A. Mocanu, O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel

Technical Proceedings of the 2007 NSTI Nanotechnology Conference and Trade Show, Nanotech 2007, Vol. 4, Chapter 3, Nanofabrication, Santa Clara, CA, p. 461 - 464.

2. Self-assembly of gold nanoparticles functionalized with amino acids and aleurone globular protein
M. Tomoaia-Cotisel, A. Mocanu, O. Horovitz, E. Indrea, Gh. Tomoaia, I. Bratu
Proc. SPIE, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IV
2009, Vol. 7297, 729708 (6 pages)

3. Analysis of the secondary structure of a protein's N-terminal
C. G. Floare, M. Bogdan, O. Horovitz, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotisel
J. Phys.: Conf. Ser., **2009**, 182, 012008 (5 pages)

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

1. Estimations of Surface Free Energies for Solid Metals
O. Horovitz, A.L. Popoviciu, E.M. Pică
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2006**, 51 (1), p. 137-158.

2. Molecular Packing of Some Carotenoids in Langmuir Monolayers at the Air/Water Interface
O. Horovitz, M.Tomoaia-Cotișel
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2006**, 51 (2),. 159-

3. Lysine Mediated Assembly of Gold Nanoparticles
O. Horovitz, A. Mocanu, Gh. Tomoaia, L. Boboș, D. Dubert, I. Dăian, T. Yupsanis, M. Tomoaia-Cotisel
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2007**, 52 (1),. 97-108

4. Atomic force microscopy studies of two composites based on surface active glasses and different copolymers. Stability investigations in biologic medium
A.Mocanu, Gh. Tomoaia, C. Prejmerean, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, M. Trif
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2007**, 52 (3), 31-52

5. Amino acids binding to gold nanoparticles
O. Horovitz, A. Mocanu, Gh. Tomoaia, M. Crisan, L.-D. Bobos, Cs. Racz, M. Tomoaia-Cotisel
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2007**, 52 (3), 53-71.

6. Spectroscopic and atomic force microscopy study of a new hemicyanine dye
I.Panea, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, C. L. Găspăr, A. Mocanu, Cs. Nagy,
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2007**, 52 (3), 79-86.

7. Supramolecular organization and nano structuration of collagen and anti cancer drugs
Gh. Tomoaia, V. D. Pop-Toader, A. Mocanu, O. Horovitz, D. L. Boboș, M. Tomoaia-Cotișel,
Studia Univ.Babes-Bolyai, Chemia, **2007**, 52 (4), 137-151.

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

1. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, "Reciclarea chimică a polietilen tereftalatului. I. Glicoliza, hidroliza, aminoliza și amonoliza", în "Știință și inginerie", vol.VII, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2005, pag. 393-398.

2. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, "Reciclarea chimică a polietilen tereftalatului. II. Depolimerizarea polietilen tereftalatului în mediu de gaze hipercritice", în "Știință și inginerie", vol.VII, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2005, pag. 399-402.

3. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, M.Bejan, "Reciclarea mecanică a polietilen tereftalatului", în "Știință și inginerie", vol.VII, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2005, pag. 403-408. -

4. A.I.Popoviciu, O. Horovitz, E.M.Pică, “Correlations between surface energy of solid metals and bulk properties”, în Proceedings 3rd International Conference on Powder Metallurgy”, RoPM 2005, Sinaia, 7-9 July 2005, vol.I, p.137-144.
5. O. Horovitz, E.M. Pică, A.L. Popoviciu, “Surface Free Energies of Solid Metals”, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics & Mechanics 48 (2005), p.7-12
6. O. Horovitz, E.M. Pică, A.L. Popoviciu, “The Calculation of Free Surface Energies for Solid Metals”, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics & Mechanics 48 (2005), p.13-22
7. O.Horovitz, E.M.Pică, “Relations between surface and bulk thermodynamic properties of liquid metals”, Analele Științifice ale Universității de Stat din Moldova: Seria „Științe chimico-biologice“ CE USM (ISSN 1811-2617), Chișinău, 2005, pag.561-570.
8. E.M. Pică, N .Bâlc, O. Horovitz, M.Bejan, “Studiul comportării la coroziune a setului pentru bere”, în “Știință și inginerie”, vol.X, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2006, pag. 427-432 (ISBN 973-720-030-6).
9. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, M. Bejan, G. L. Popescu, “Reciclarea materialelor compozite cu matrice organică. I. Reciclarea materialelor, piroliza”, în “Știință și inginerie”, vol.X, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2006, pag. 81-84.
10. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, M. Bejan, G. L. Popescu, “Reciclarea materialelor compozite cu matrice organică. II. Reciclarea energetică” în “Știință și inginerie”, vol.X, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2006, pag. 85-88.
11. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, M. Bejan, G. L. Popescu, “Reciclarea materialelor compozite cu matrice organică. III. Metode de reciclare a compozitelor armate cu fibre și a laminatelor”, în “Știință și inginerie”, vol.X, Editor M.Bejan, ED.AGIR, București, 2006, pag. 89-94.
12. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, “Materialele plastice și mediul”, GeTraDe, anul 1 (2006), nr.1, pag. 123-130.
13. O. Horovitz, A. Mocanu, G. Tomoaia, L. Olenic, G. Mihăilescu, O. Boroștean, A. Popoviciu, C. Crăciun, T. Yupsanis, M.Tomoaia-Cotișel, “Synthesis, Characterization and Properties of Gold Nanoparticles in Colloidal Aqueous Solutions in the Absence and in the Presence of Globular Proteins. Auto-Assembled Gold Nanostructures in Thin Films”, in "Convergence of micro-nano-biotechnologies", Series "Micro and Nanoengineering", Editura Academiei, 2006, p. 132-146
14. V. Popescu, O. Horovitz, T. Rusu, G. Popescu, “Plastic materials recycling in the perspective of Romanian integration in European Union. Part. I. Incineration with Energy Recovery”, Environment & Progress, 7/2006, p. 109-113
15. E.M.Pică, O.Horovitz, G. Bâlc, N.Jumate, “Determination of Corrosion Resistance of Steel with Protective Paint”, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics & Mechanics 49 (2006), p.43-50.
16. E.M.Pică, L. Brândușan, O.Horovitz, G. Bâlc, N.Jumate, “Determination of Some Characteristics of a Steel with Protective Paint”, Acta Technica Napocensis, Series: Machines Construction. Materials, 49 (2006), p.83-93.
17. E.M.Pică, O.Horovitz, G. Bâlc, N.Jumate, “Determination of Corrosion resistance of steel with protective paint”, Coroziune și protecție anticorrosivă, 2(3), 2007, p. 38-42 (ISBN 1842-0346).
18. O. Horovitz, A. Mocanu, G. Tomoaia, C. Crăciun, M. Tomoaia-Cotisel, “Assembly of Gold Nanoparticles Mediated by Amino Acids” in "Progress in Nanoscience and Nanotechnologies", (Editori: I.Kleps, A. C. Ion, D.Dascălu), Series in "Micro and Nanoengineering", 11, Editura Academiei Române, 2007, p. 23-36

19. E.M.Pică, A.L. Popoviciu, O. Horovitz, “Correlation of surface and electrochemical characteristics of solid metals”, Proceedings of the 1st International Conference “Environment–Natural Sciences–Food Industry in European Context”, Baia Mare, Nov.16-17, 2007, pp. 181-186

20. E.M. Pică, A.L. Popoviciu, O. Horovitz, “Correlation of Surface and Electrochemical Characteristics of Solid Metals”, Acta Technica Napocensis, Series: Construction Machines & Materials (ISSN 1224-9106), 50, 75-82 (2007).

21. A. Mocanu, Gh. Tomoaia, L.D. Bobos, O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, „The behavior of gold nanoparticles at the air-water interface in the absence and the presence of surfactants”, Al IX- lea Simpozion de Chimia Suprafetelor și Coloizilor cu participare internațională, 29-30 mai 2008 Galați Galați University Press, Ed. T.Florea, p. 118-123.

22. O. Horovitz, “Müller von Reichenstein and the Tellurium”, Noesis, 33, 111-118 (2008). [Travaux du Comité Roumain d’Histoire et de Philosophie des Sciences, Ed. Academiei Române, ISSN 1223-4249]

23. Gh. Tomoaia, O. Soritau, M. Tomoaia-Cotisel, L.-B. Pop, A. Pop, A. Mocanu, O. Horovitz, L.-D. Bobos, “The effect of self-assemblies based on nanostructured phosphates and collagen mixtures on cell cultures”, in “*Metal Elements in Environment, Medicine and Biology*”, Tome IX, pp. 135-140, 2009, Cluj-Napoca University Press

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

1. O.Horovitz, V.Popescu, M.Moldovan, C.Prejmerean, “MACROMOLECULE ȘI COMPOZITE. APLICAȚII EXPERIMENTALE”, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, Colecția inginerului, 2005, 218 pag., ISBN 973-713-053-7.

2. V.Popescu, O.Horovitz, T.Rusu, “MATERIALELE POLIMERICE ȘI MEDIUL”, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, Colecția inginerului, 2005, 430 pag., ISBN 973-713-084-7.

3. M. Tomoaia-Cotișel, O.Horovitz, A. Mocanu, I. Albu, Cs. Rácz, “TERMODINAMICA CHIMICĂ ÎN APLICAȚII NUMERICE, DIAGrame ȘI TESTE”, Presa Universitară Clujeană, 2007, VI + 210 pag., ISBN 978-973-610-550-0

4. E.M.Pică, O.Horovitz, G.Niac, E.Vermeșan, L.Marta, “CHIMIE PENTRU INGINERI” (2 volume), U.T.Press, Cluj-Mapoca, 2007, ISBN 978-973-662-296-0; vol. 1, XXIV+224 pag., ISBN 978-973-662-297-7; vol. 2, XII+288 pag., 978-973-662-298-4

5. M. Tomoaia-Cotișel, O.Horovitz, A. Mocanu, I. Albu, Cs. Rácz, “TERMODINAMICA CHIMICĂ ÎN APLICAȚII NUMERICE, DIAGrame ȘI TESTE”, Ed. a II-a revăzută și adăugită, Presa Universitară Clujeană, 2008, VI + 226 pag., ISBN 978-973-610-691-0

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

Art. 2 – 4 citări; 5 – 9 citări; 6 – 4 citări; 10 – 3 cit.; 11 – 1 cit.; 12 – 1 cit.; 13 – 2 cit.

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

Art. 2.1 – 1 cit.,

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

L.Marta, O.Horovitz, M.Zaharescu, “Analytical Study of Oxalates Coprecipitation”, Leonardo Journal of Sciences, 2, 72-82, 2003 - 2 cit. (2006, 2007)

O.Horovitz, C.Sârbu, H.F.Pop, “Recunoașterea formelor aplicată elementelor chimice”, Revista de Chimie, 51, 17-29 (2000) – 2 cit. (2005, 2006)

C.Sârbu, O.Horovitz și H.Pop, "A Fuzzy Cross-Classification of the Chemical Elements, Based on Their Physical, Chemical and Structural Features", J.Chem.Inf.Comput. Sci., 36 (6), 1098-1108 (1996).
2 cit. (2005, 2006; total – 11 cit.)

Pop, H.F., Sârbu, C., Horowitz, O., Dumitrescu, D., A fuzzy classification of the chemical elements, *Journal of Chemical Information and Computer Sciences* 36 (3), pp. 465-482, **14** (1996) -5 cit. (2007 – 2; 2006 – 1, 2005 – 2); total: 18 cit.)

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) 11
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute) 1
- 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

Studia Universitatis Babes-Bolyai – Chemia (până în 2005)

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)

Cercetari privind obtinerea unor combustibili si materii prime din surse regenerabile
Director coordonator Conf. dr. ing. Violeta Popescu, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Director partener UBB Conf. Dr. Monica Culea
2006 CEEEX Contract MENER Contract 761/2006, valoare 50.000 RON

Strategii de nanofabricatie interfaciala in cercetarea si dezvoltarea unor noi nanomateriale functionale si nanostructuri supramoleculare plane pentru nanotehnologie si nanodispozitive.

Programe Cercetare de excelenta (CEEX) nr. 5/2005 (MATNANTECH) 2005-2008 Beneficiar
Ministerul Educatiei si Cercetarii. 300.000 RON

Coordonator de proiect : Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel

Metode si tehnologii bazate pe medicina moleculara si celulara aplicate in chirurgia si tratamentul cancerului osos, a metastazelor osoase si a leziunilor osteo-articulare, OSMOCEL 2007-2009

PN2 Parteneriate- Contract 41-040 / 2007 Coordonator:UMF

Responsabil proiect, partener UBB - Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel

Valoare UBB: 500 000 RON

Dezvoltarea de produse ecologice, din materiale biodegradabile, destinate realizarii de ambalaje si elemente de protectie -

PN2 Parteneriate Contract nr. 3.1-039

Coordonator: Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Masini și Instalatii Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare -INMA Bucuresti

Responsabil proiect, partener UBB - Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel

Valoare UBB: 165 000 RON

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

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

În cadrul unui colectiv am reușit să preparăm sisteme stabile de nanoparticule de aur și argint de dimensiuni controlate și să le studiem interacțiunea cu diferite substanțe cu importanță biochimică și medicală (aminoacizi, proteine, chitosan, colagen). Nanoparticulele și compozitele create pe baza lor au fost cercetate prin numeroase tehnici fizico-chimice moderne, determinându-le caracteristicile, importante pentru potențiale aplicații biomedicale și în electronică. În prezent urmărim obținerea de nanoparticule metalice prin sinteze biogene, folosind ca reactanți substanțe naturale, ecologic sustenabile. Astfel realizăm particule biocompatibile, cu forme și dimensiuni adecvate unor utilizări biomedicale.

Data: 18-III-2010

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,