



Curriculum vitae Europass

Informații personale

Nume / Prenume **FRENȚIU TIBERIU**

Adresă(e)

Telefon(oane)

Fax(uri)

E-mail(uri) **tiberiu.frentiu@ubbcluj.ro**

Naționalitate(-tăți) **ROMÂNIA**

Data nașterii

Sex **MASCULIN**

Experiența profesională

Perioada **15 septembrie 1990 - prezent**

Funcția sau postul ocupat **Asistent universitar: septembrie 1990 – septembrie 1996**

Lector universitar: septembrie 1996 – septembrie 2000

Conferențiar universitar: septembrie 2000 – februarie 2016

Profesor universitar: martie 2016 – prezent - profesor

Activități și responsabilități principale **Activitate didactică și de cercetare în domeniul chimiei analitice și analizei instrumentale. Predare cursuri de Chimie analitică, Analiză instrumentală, Tehnici analitice în speciere și imagistică chimică, Monitorizarea mediului prin metode analitice moderne, Controlul analitic al compușilor chimici și Controlul calității alimentelor. Activitate de laborator cu studenții Realizare contracte de cercetare științifică (Spectrometrie analitică cu plasmă cuplată inductiv și capacitiv; instrumentație spectrală miniaturizată cu surse de plasmă, specierea chimică a As și a metalelor toxice în probe de mediu prin derivatizare selectivă sau extracție selectivă)**

Numele și adresa angajatorului **Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, România**

Tipul activității sau sectorul de activitate **Didactică și cercetare.**

Perioada **1993 – 2009; 2018 - 2022**

Funcția sau postul ocupat **Cercetător principal III**

Activități și responsabilități principale **Activitate de cercetare. Proiectare, realizare, studiu caracteristici și dezvoltare de aplicații analitice ale plasmelor cuplate capacitiv de mică și medie putere ca sursă de atomizare/excitare în fluorescența atomică/emisia atomică. Cercetare în domeniul spectrometriei de masă cu plasmă cuplată inductiv. Acreditare laborator de analize de mediu.**

Numele și adresa angajatorului **Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare Optoelectronică București (INOE 2000 București), filiala Institutul de Cercetare pentru Instrumentație Analitică, (ICIA), Cluj-Napoca, Donath 67, 400293, România**

Tipul activității sau sectorul de activitate **Activitate de cercetare. Sectorul spectrometrie atomică**

Perioada **Ianuarie 1989 – septembrie 1990**

Funcția sau postul ocupat **Inginer chimist**

Activități și responsabilități principale **Activitate de cercetare. Studiul plasmelor cuplate inductiv ca sursă în emisia atomică**

Numele și adresa angajatorului **Întreprinderea de Aparatură Analitică și Utilaje pentru Cercetare București, Filiala Cluj-Napoca, România**

Tipul activității sau sectorul de activitate **Activitate de cercetare. Sectorul spectrometrie atomică**

Perioada	Octombrie 1987 – decembrie 1988
Funcția sau postul ocupat	Inginer proiectant
Activități și responsabilități principale	Elaborare manual de punere în funcțiune instalații de obținere a tetraclorurii de titan; purificare chimică cu pulbere de aluminiu și prin distilare a tetraclorurii de titan; spălare gaze reziduale; prelucrare burete de titan și zirconiu la Combinatul Chimic din Giurgiu. Elaborare manual de protecția muncii și stingerii incendiilor la aceste instalații. Inspecții tehnice și verificare stadiu de realizare instalații de obținere a titanului și zirconului la Combinatul Chimic din Giurgiu
Numele și adresa angajatorului	Institutul de Inginerie Tehnologică, Cercetare, Proiectare și Producție pentru Industria Chimică Anorganică și Metale Neferoase, București (IAMN București), România
Tipul activității sau sectorul de activitate	Proiectare tehnologică de instalații și utilaje pentru industria chimică a titanului și zirconului (tehnologie montaj)
Perioada	Septembrie 1985 – septembrie 1987
Funcția sau postul ocupat	Inginer chimist stagiar
Activități și responsabilități principale	Operare stație de frig și compresoare de amoniac și dioxid de carbon, instalație de spălare gaze reziduale
Numele și adresa angajatorului	Combinatul de Îngrășăminte Chimice, Arad (Vladimirescu), România
Tipul activității sau sectorul de activitate	Producție (Instalația de obținere îngrășăminte complexe NPK)
Educație și formare	
Perioada	Iunie 2015
Calificarea / diploma obținută	Conducător de doctorat/Abilitare
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Conducător doctorat în domeniul chimie
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Cluj-Napoca, România
Perioada	Septembrie 1992 – noiembrie 1996
Calificarea / diploma obținută	Doctorat/Doctor în chimie
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Chimie analitică/competențe în domeniul spectrometriei atomice cu surse de plasmă cuplate capacitiv de mică și medie putere
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Tehnologie Chimică, Cluj-Napoca, România
Perioada	Septembrie 1980 – iunie 1985
Calificarea / diploma obținută	Inginer chimist/licență
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Chimie, tehnologie și inginerie chimică/Tehnologie Chimică Anorganică
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Tehnologie Chimică, Cluj-Napoca, România
Perioada	Septembrie 1974 – iulie 1979
Calificarea / diploma obținută	Operator chimist/bacalaureat
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Chimie, tehnologie și inginerie chimică/Operator chimist în industria substanțelor anorganice
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Liceul Industrial de Chimie Ocna-Mureș, România
Aptitudini și competențe personale	
Limba maternă	Româna
Limbi străine cunoscute	Engleza

Abilitatea de a citi	bine
Abilitatea de a scrie	bine
Abilitatea de a vorbi	bine
Franceză	
Abilitatea de a citi	bine
Abilitatea de a scrie	Satisfăcător
Abilitatea de a vorbi	Satisfăcător
(*) <u>Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine</u>	
Competențe și abilități sociale	Sociabil, integrare bună în grup, relații bune cu colegii și studenții
Competențe și aptitudini organizatorice	Șeful Catedrei de Chimie Analitică 2007 - 2012; Director de departament ID din Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică 2010-2011; Membru în Consiliul Profesorat al Facultății de Chimie și Inginerie Chimică 2007 – 2012; 2016 – prezent; Membru în Consiliul Departamentului de Chimie, limba română 2012 – prezent. Participare la înființarea unui Laborator Acreditat de Analize de Mediu (LAM) în cadrul ICIA Cluj-Napoca în calitate de director de proiecte și membru Participare la înființarea unui Laborator de Analize Spectrale Complexe în cadrul Bazei de Cercetare cu Utilizatori Multipli (BCUM) din Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca Organizator de manifestări științifice: (<i>Optical Techniques for Environmental Monitoring and Risk Assessment Summer School, OTEM 2006</i>, 31 iulie – 6 august, 2006, Baia Mare, România) Director sau responsabil de proiecte câștigate în urma competițiilor naționale (Orizont 2000, Nucleu, CNCIS, CEEX modulul I și IV, INFRAS, PNCDI). Competențele organizatorice le-am dobândit în urma absolvirii unui curs de Management Universitar (Cluj-Napoca, mai 2008).
Competențe și aptitudini tehnice	• Director de proiect (12) • Membru în echipe de cercetare (13 proiecte, din care unul internațional cu finanțare EU) • 6 cărți (spectrometrie atomică și moleculară, bazele specierii) • 1 caiet îndrumător de lucrări practice de laborator analiză instrumentală • articole publicate: 122 din care 96 în reviste cotate ISI și 30 articole publicate în țară în reviste cu referenți • comunicări științifice în țară: 44 • comunicări științifice internaționale: 91 • 3 diplome de excelență și 3 medalii de aur obținute la saloane internaționale de inventică • 2 brevete naționale (OSIM) • Premiul Gheorghe Spacu, Academia Română, 2019 • Membru în Societatea de Chimie din România Referent științific reviste: Analyst; Analytical Chemistry; Analytical Letters; Analytical Science; Talanta; Chemical Papers; Scientia Agricola; Journal of Hazardous Materials; Spectrochimica Acta Part B; Food Control; Chemosphere; Journal of Analytical Atomic Spectrometry; Analytical Methods; International Journal of Environment and Analytical Chemistry; Ecotoxicology and Environment; Analytical and Bioanalytical Chemistry; Spectroscopy Letters; Material Science in Semiconductor Processing; Revue Roumaine de Chimie
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	Windows, Power Point
Competențe și aptitudini artistice	Dansuri populare
Carnet auto	Nu

Declar pe propria răspundere că datele corespund cu realitatea.

Cluj-Napoca
22.07.2025

Tiberiu Frențiu



LISTA DE PUBLICAȚII ISI

Conducător de doctorat: **Prof. Dr. TIBERIU FRENȚIU**

1. Capacitively Coupled Plasma with Tip-Ring Electrode Geometry for Atomic Emission Spectrometry. Analytical Performance and Matrix Effect of NaCl and KCl
E.A. Cordoș, S.D. Anghel, **T. Frențiu** și A. Popescu
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 1994, **9**, 635 - 641
2. Elemental Speciation of Pb, Zn and Cu in sedimented Dust and Soil Using a Capacitively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer as Detector
E. A. Cordoș, **T. Frențiu**, Ana-Maria Rusu și G. Vâtcă
Analyst (London), 1995, **120**, 725 - 731
3. Comparison between Tip-Ring Electrode and Single Tip Electrode Geometries for An Atmospheric-Pressure Capacitively Coupled Plasma
E. A. Cordoș, **T. Frențiu**, A. Fodor, Michaela Ponta, Ana-Maria Rusu și S. Negoescu.
ACH Models in Chemistry (Budapest), 1995, **132**, 313 - 329
4. Characteristic Temperatures and Electron Number Densities in an r.f. Capacitively Coupled Plasma
S. D. Anghel, **T. Frențiu**, E. Darvasi, Ana-Maria Rusu, A. Simon și E. A. Cordoș
Fresenius' Journal of Analytical Chemistry, 1996, **354**, 250 – 251
5. The Analysis of Conductive Solid Samples by r.f. Capacitively Coupled Plasma at Atmospheric-Pressure
S. D. Anghel, **T. Frențiu**, Ana-Maria Rusu, Lucia Beșe și E. A. Cordoș
Fresenius' Journal of Analytical Chemistry, 1996, **354**, 252 - 253
6. Analytical Performances for A Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma
T. Frențiu, Ana-Maria Rusu, Michaela Ponta, S. D. Anghel și E. A. Cordoș
Fresenius' Journal of Analytical Chemistry, 1996, **354**, 254 – 255
7. Fundamental Characteristics and Analytical Performances of a Argon CCP with Axial View
S.D. Anghel, M. Todica, E.A. Cordoș, **T. Frențiu**, A.M. Rusu. A. Popescu and A. Simon.
Balkan Physics Letters, 5 supl, 1315 - 1318, 1997
8. Synthesis and Characterization of Some Manganese (II), Cobalt (II) and Copper (II) polyoxotungstates with As (III) as Heteroatom
Cristina Roșu, **T. Frențiu**, A.M. Rusu, S. Anghel, E. Cordoș și G. Marcu
Synth. React. Inorg. Met. Org. Chem., 1998, **28**, 1665 - 1672
9. Analytical Characterization of a Capacitively Coupled Plasma Torch with Central Tube Electrode.
E.A. Cordoș, **T. Frențiu**, A-M. Rusu, S.D. Anghel, A. Fodor și M. Ponta
Talanta, 1999, **48**, 827 - 837
10. Physical Characteristics and Spectral Capabilities of Capacitively Coupled Radiofrequency Plasma Sustained in Atmospheric Pressure
T. Frențiu, S.D. Anghel, A. Simon, A. Popescu, A-M. Rusu, și E.A. Cordoș.
ACH Models in Chemistry (Budapest), 1999, **136**, 131 - 148
11. Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma Torch with Central Tubular Electrode and Outer Ring Electrode
T. Frențiu, A-M Rusu, S.D. Anghel, S. Negoescu, A. Popescu, A. Simon și E.A. Cordoș.

ACH Models in Chemistry (Budapest), 1999, **136**, 119 - 129

12. Figures of Merit and Fundamental Processes in Analysis of Ca from Liquid Samples using an r.f.CCP Torch with Tubular and Ring Electrodes
T. Frențiu, S.D. Anghel, M. Nicola, E. Darvasi, A. Simon și E. Cordoș
Croatica Chemica Acta, 1999, **72**, 763 – 778.
13. Atmospheric Pressure Capacitively Coupled Plasma Source for the Direct Analysis of non-Conductive Solid Samples
S.D. Anghel, **T. Frențiu**, E.A. Cordoș, A. Simon și A. Popescu
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 1999, **14**, 541 – 545.
14. Cadmium Determination in Sedimented Dust by Atomic Emission Spectrometry with a New Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma
T. Frențiu, M. Ponta, A.M. Rusu, S.D. Anghel, A. Simon și E. Cordoș
Analytical Letters, 2000, **33**, 323 – 335.
15. Study of Some Matrix Effects in a Low Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma with a Central Tubular Molybdenum Electrode and Single Ring Electrode
T. Frențiu, S.D. Anghel, A. Simon și E. Cordoș
ACH Models in Chemistry, 2000, **137**, 677 – 690.
16. Low-power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma in Air: an Alternative Spectral Source ?
S.D. Anghel, S. Simon, **T. Frențiu**, **E.A. Cordoș**
Proc. SPIE, 2000, **4068**, 776 – 785.
17. Traces of Cu, Mn and Zn in Aquatic Animals and Sediments from the Cris River Basin – West Romania. Part. I: Statistical Evaluation of Data Obtained by Atomic Emission Spectrometry with Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma Source and Flame Atomic Absorption Spectrometry
M. Ponta, **T. Frențiu**, A.M. Rusu și E. A. Cordos
Croatica Chemica Acta, 2002, **75**, 291 – 306.
18. Traces of Cu, Mn and Zn in Aquatic Animals, Water and Sediments from the Cris River Basin – West Romania. Part. II: Distribution Study
M. Ponta, **T. Frențiu**, A. Sarkany-Kiss și E. A. Cordos
Croatica Chemica Acta, 2002, **75**, 307 – 317.
19. A Simultaneous Spectrometer with Photodiode Array Detector and Low Power radiofrequency Capacitively Coupled Plasma Source
T. Frențiu, E. Darvasi, S.D. Anghel, A. Simon, M. Ponta și E.A. Cordoș
Chem. Anal (Warsaw), 2002, **47**, 725 – 736.
20. Statistical evaluation of Cu, Mn and Zn determinations in biological samples by Radiofrequency capacitively coupled plasma atomic emission spectrometry using the Bland and Altman test.
T. Frențiu, M. Ponta, S. D. Anghel, A. Simon, I. Marginean and E. A. Cordos,
Microchim. Acta, 2003, **143**, 245 – 254.
21. Characterisation of the Rivers System in the Mining and Industrial Area of Baia-Mare, Romania.
E.A. Cordoș, R. Răuțiu, C. Roman, M. Ponta, **T. Frențiu**, A. Sarkany, L. Fodorpataky, K. Makalik, C. McCormick and D. Weiss
European Journal of Mineral Processing and Environmental Protection, 2003, **3**, No. 3, 324 - 335.

22. Investigation of Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasmas and Their Application in Atomic Emission Spectrometry for the Determination of Aluminium in Water Samples
T. Frențiu, M. Ponta, S.D. Anghel, A. Simon, A.M. Incze and E. A. Cordos
Microchim. Acta, 2004, **147**, 93 – 103.
23. Investigation of a Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma and Its Application to High-Temperature Superconductor Analysis via Atomic Emission Spectrometry
A. Simon, **T. Frențiu**, S.D. Anghel and S. Simon
J. Anal. At. Spectrom., 2005, **20**, 957 – 965.
24. Characterization of a Very Low Power Argon CCP
S.D. Anghel, A. Simon and **T. Frențiu**
J. Anal. At. Spectrom., 2005, **20**, 966 – 973.
25. Optimization of Analytical Parameters in Inorganic Arsenic (III and V) Speciation by Hydride Generation Using L-cysteine as Pre-reducing Agent in Diluted HCl Medium
E.A. Cordos, **T. Frențiu**, M. Ponta, B. Abraham and I. Marginean
Chem. Spec. Bioavailab., 2006, **18**, 1 – 9.
26. Distribution Study of Inorganic Arsenic (III) and (V) Species in Soil and Their Mobility in the Area of Baia-Mare, Romania
E.A. Cordos, **T. Frențiu**, M. Ponta, I. Marginean, B. Abraham and C. Roman
Chem. Spec. Bioavailab., 2006, **18**, 11 – 25.
27. Profile Distribution of As(III) and As(V) Species in Soil and Groundwater in Bozanta area
T. Frențiu, S.N. Vlad, M. Ponta, C. Baci, I. Kasler and E. Cordos
Chem. Pap., 2007, **61**, 186 – 193.
28. Evaluation of Soil Pollution with Copper, Lead, Zinc and Cadmium in the Mining Area Baia-Mare
E. Cordos, C. Roman, M. Ponta, **T. Frențiu**, R. Rautiu
Revista de Chimie, 2007, **58**, 470 – 474.
29. Interlaboratory Study on Cu, Pb and Zn Determination in Soil by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry Using the Bland and Altman Test
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, M. Șenilă, M. Ursu and E.A. Cordos
J. Optoelectr. Adv. Mater., 2007, **9**, 3503 – 3513.
30. Validation of the Tessier Scheme for Speciation of Metals in Soil Using the Bland and Altman Test
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, E. Gheorghiu, I. Kasler and E.A. Cordos
Chem. Pap., 2008, **62**, 114 – 122.
31. Preliminary Study on Heavy Metals Contamination of Soil Using Solid Phase Speciation and the Influence on groundwater in Bazanta – Baia Mare Area, Romania
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, E. Gheorghiu, M. Benea and E.A. Cordos
Chem. Spec. Bioavailab., 2008, **20**, 111 – 121.
32. Fast Method for Determination of Cd, Cu, Pb, Se and Zn in Whole Blood by DRC-ICP-MS Using the Simple Dilution Procedure
C. Tănăsescu, **T. Frențiu**, M. Ursu, M. Vlad, M. Chintoanu, E. Cordos, L. David, M. Paul, D. Gomoescu
J. Optoelectr. Adv. Mat. Rapid Communication, 2008, **2**, 99 – 107.

33. Preliminary Investigation of a Medium Power Argon Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma as Atomization Cell in Atomic Fluorescence Spectrometry of Cadmium, **T. Frențiu**, E. Darvasi, M. Senila, M. Ponta, E. Cordos, *Talanta*, 2008, 76(5), 1170-1176.
34. Spectroscopic Investigations on a Low Power Atmospheric Pressure Capacitively Coupled Helium Plasma, S.D. Anghel, A. Simon, **T. Frențiu**, *Plasma Sources Sci. Technol.*, 2008, **17**, 1 – 9.
35. Study of Partitioning and Dynamics of Metals in Contaminated Soil Using Modified Four-Step BCR Sequential Extraction Procedure **T. Frențiu**, M. Ponta, E. Levei, E. Cordos, *Chem. Pap.*, 2009, **63**, 239 – 248.
36. Atmospheric Pressure Plasmas in Resonant Circuits, S.D. Anghel, **T. Frențiu**, A. Simon, *The Open Plasma Physics Journal*, 2009, **2**, 8 – 16.
37. Qualitative Assessment oh Heavy Metals Sources in Pitcola/Biomass Briquettes Combustion Using Multivariate Statistical Analysis, **T. Frențiu**, M. Ponta, A. Mihălțan, E. Cordoș, M. Frențiu, G. Lăzăroiu, L. Traistă, R. Indrieș, *J. Optoelectr. Adv. Mater.*, 2009, **11**, 697 – 710.
38. The Synergistic Effect in Coal/Biomass Blend Briquettes Combustion on Element Behaviour in Bottom Ash using ICP-OES, G. Lăzăroiu, **T. Frențiu**, L. Mihaescu, A. Mihălțan, M. Ponta, M. Frențiu, E. Cordoș, *J. Optoelectr. Adv. Mater.*, 2009, **11**, 713 – 721.
39. Characterization of Soil Quality and Mobility of Cd, Cu, Pb and Zn in the Baia Mare Area Northwest Romania Following the Historical Pollution E. Levei, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Șenilă, M. Miclean, C. Roman, E. Cordoș, *International J. Environ. Anal. Chem.*, 2009, **89**, 635 – 649.
40. Discharge Characteristics and Non-Spectral Interferences on the Emission of Ca Species in a Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma Source **T. Frențiu**, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frențiu, E. Cordoș *Acta Chim. Slov.*, 2010, **57**, 173 – 181.
41. Evaluation of Figures of Merit for Zn Determination in Environmental and Biological Samples Using EDL Excited AFS in a new radiofrequency capacitively coupled plasma **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Șenilă, A. Mihălțan, E. Darvasi, M. Frențiu, E. Cordoș *J. Anal. At. Spectrom.*, 2010, **25**, 739 – 742.
42. Quenching of the OH and Nitrogen Molecular Emission by Methane Addition in an Ar Capacitively Coupled Plasma to Remove Spectral Interference in Lead Determination by Atomic Fluorescence Spectrometry, **T. Frențiu**, M. Ponta, A.I. Mihălțan, E. Darvasi, M. Frențiu, E. Cordoș *Spectrochim. Acta*, 2010, **65B**, 565 – 570.
43. Low Power Capacitively Coupled Plasma Microtorch for Simultaneous Multielemental Determination by Atomic Emission Using Microspectrometers **T. Frențiu**, D. Petreus, M. Șenilă, A.I. Mihălțan, E. Darvasi, M. Ponta, E. Plăian, E. Cordoș *Microch. J.* 2011, **97**, 188 – 195.
44. Mercury Determination in non- and Biodegradable materials by Cold vapor Capacitively Coupled Plasma Microtorch Atomic Emission Spectrometry **T. Frențiu**, A. I. Mihălțan, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frențiu, E. Cordoș

J. Hazard. Mater., 2011, **193**, 65 – 69.

45. Analytical capability of a medium power capacitively coupled plasma for the multielemental determination in multiminerals/multivitamin preparations by atomic emission spectrometry
T. Frențiu, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frențiu, E. Cordoș
Food chem., 2012, **134**, 2447 – 2552.
46. Validation of inductively coupled plasma atomic emission spectrometry technique for the determination of trace elements in granular waste
M. Ponta, **T. Frențiu**
Studia chemia, 2012, **LVII**, 7 – 14.
47. Essential and toxic elements in dietary supplements determined by ICP-MS
Alin, I. Mihălțan, A. Naghiu, C. Tănăsolia, **T. Frențiu**, C. Cimpoiu
Studia chemia, 2012, **LVII**, 47 – 56.
48. The heavy metals impact on surface water and soil in the non-sanitary municipal landfill Pata Rat Cluj-Napoca
R. M. Hațegan, G.E. Popița, I. Varga, A. Popovici, **T. Frențiu**
Studia chemia, 2012, **LVII**, 119 – 126.
49. Ionization of elements in medium power capacitively coupled argon plasma torch with single and double ring electrodes
M. Ponta, M. Frențiu, **T. Frențiu**
Acta Chim. Slov., 2012, **59**, 359 – 365.
50. A novel analytical system with a capacitively coupled plasma microtorch and a gold filament microcollector for the determination of total Hg in water by cold vapour atomic emission spectrometry
T. Frențiu, A. I. Mihălțan, E. Darvasi, M. Ponta, C. Roman, M. Frențiu
J. Anal. At. Spectrom., 2012, **27**, 1753 – 1760.
51. Characterization and assessment of potential environmental risk of tailings stored in seven impoundments in the Arie River basin, western Romania
E. Levei, **T. Frențiu**, M. Ponta, C. Tănăsolia, G. Borodi
Chem. Centr. J., 2013, **7**, 5.
52. Validation of an analytical method based on the high-resolution continuum source flame atomic absorption spectrometry for the fast-sequential determination of several hazardous/priority hazardous metals in soil
T. Frențiu, M. Ponta, R. Hațegan
Chem. Centr. J., 2013, **7**, 43.
53. Arsenic and antimony determination in non- and biodegradable materials by hydride generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry
Alin I. Mihălțan, **T. Frențiu**, M. Ponta, D. Petreus, M. Frențiu, E. Darvasi, C. Măruțoiu
Talanta, 2013, **109**, 84 – 90.
54. Effect of titanium ions on the release rate and uptake at the interface of silica based xerogels with simulated body fluid
F. Talos, M. Senila, **T. Frențiu**, S. Simon
Corros. Sci., 2013, **72**, 41 – 46.

55. Simple and robust method for lithium traces determination in drinking water by atomic emission using low-power capacitively coupled plasma microtorch and microspectrometer.
Andreea R. Zsigmond, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Frențiu, D. Petreuş
Food Chem., 2013, **141**, 3621 – 3626.
56. New method for mercury determination in microwave digested soil samples based on cold vapor capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry: comparison with atomic fluorescence spectrometry
T. Frențiu, Alin Ionuț Mihălțan, M. Șenilă, E. Darvasi, M. Ponta, M. Frențiu, D. Petreuş
Microchem. J., 2013, **110**, 545 – 552.
57. Determination, speciation and distribution of mercury in soil in the surrounding of a former chlor-alkali plant: assessment of sequential extraction and analytical technique.
T. Frențiu, B. P. Pintican, S. Butaciu, A. I. Mihălțan, M. Ponta, M. Frențiu
Chem. Cent. J., 2013, **7**: 178.
58. A miniaturized capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometer and a Rh coiled filament as small-sized electrothermal vaporization device for simultaneous determination of volatile elements from liquid microsamples: spectral and analytical characterization.
T. Frențiu, E. Darvasi, S. Butaciu, M. Ponta, D. Petreus, A. I. Mihălțan, M. Frențiu
Talanta, 2014, **129**, 72 – 78
59. Simultaneous determination of As and Sb in soil using hydride generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry – comparison with inductively coupled plasma optical emission spectrometry. .
T. Frențiu, S. Butaciu, M. Ponta, E. Darvasi, M. Șenilă, D. Petreuş, M. Frențiu
J. Anal. At. Spectrom., 2014, **29**, 1880 – 1888.
60. Assessment of contamination and origin of metals in mining affected river sediments: a case study of the Aries River catchment, Romania
E. Levei, M. Ponta, M. Șenilă, M. Miclean, **T. Frențiu**
J. Serb. Chem. Soc., 2014, **79**, 1019 - 1036.
61. Analytical characterization of a method for mercury determination in food using cold vapour capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry – compliance with European legislation requirements
T. Frențiu, S. Butaciu, E. Darvasi, M. Ponta, M. Șenilă, D. Petreuş, M. Frențiu
Anal. Meth., 2015, **7**, 747 – 752.
62. Determination of total mercury in fish tissue using a low-cost cold vapor capacitively coupled plasma microtorch optical emission microspectrometer: comparison with direct mercury determination by thermal decomposition atomic absorption spectrometry
T. Frențiu, S. Butaciu, M. Ponta, M. Șenilă, E. Darvasi, M. Frențiu, D. Petreuş
Food Anal. Meth. 2015, **8**, 643 – 648.
63. Sono-induced cold vapour generation interfaced with capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry: analytical characterization and comparison with atomic fluorescence spectrometry
T. Frențiu, S. Butaciu, E. Darvasi, M. Ponta, M. Șenilă, E. Levei, M. Frențiu
J. Anal. Atom. Spectrom., 2015, **30**, 1161 – 1168.

64. Application of a low-cost electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch for simultaneous determination of Cd and Pb in environmental samples
T. Frențiu, E. Darvasi, S. Butaciu, M. Ponta, D. Petreuş, R. Etz, M. Frențiu
Microchem. J., 2015, **121**, 192 – 198.
65. Prediction of the of Hg and other contaminants in sdoil around a formet chlor-alkali plant using Fuzzy Hierachical Cross-Clustering aproach
T. Frențiu, M. Ponta, C. Sarbu
Chemosphere, 2015, **138**, 95 – 103.
66. An indirect method and equipment for temperature monitoring and control
R. Etz, D. Petreuş, **T. Frențiu**, I. Pățărău, C. Orian
Adv. Electr. Comput. Eng., 2015, **15**, 87 – 94.
67. Assessment of pollutants input of acide mine drainage and domestic activities in Arieş River water, Romania – a chemometric aproach
E.A. Levei, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Senila, O. T. Moldovan,
Environ. Eng. Manag. J., 2015, **11**, 2567 – 2576.
68. Detedrmation of Cd in food using an electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch optical emission microspectrometer: compliance with European legislation and comparison with graphite furnace atomic abgsorption spectrometry.
S. Butaciu, **T. Frențiu**, M. Şenilă, E. Darvasi, S. Cadar, M: Ponta, D. Petreuş, R. Etz, M. Frențiu
Food Cont., 2016, **61**, 227 – 234.
69. Development and characterization of a method for the determination of total arsenic in water by hydride generation and optical emission detection in argon capacitively coupled plasma microtorch.
S. Butaciu, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frențiu, G. Horvath, **T. Frențiu**
Stud. Chem., 2016, **LXI**, 299 – 310.
70. Chemical modeling of natural groundwater contamination with arsenic and co-occurring species by combining diagrams and unsupervised multivariate statistical approaches.
S. Butaciu, M. Senila, C. Sarbu, M. Ponta, C. Tanaselia, M. Sima, **T. Frențiu**,
Chemosphere, 2017, **172**, 127 – 137.
71. Microanalytical Method Based on Electrothermal Vaporization Capacitively Coupled Plasma Microtorch Optical Emission Spectrometry for Multielemental Determination. Comparison with Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry.
T. Frențiu, S. Butaciu, E. Darvasi, M. Ponta, M. Frențiu, D. Petreus,
Chem. Pap., 2017, **71**, 91-102
72. Rapid Determination of Trace Elements in Macedonian Grape Brandies for Their Characterization and Safety Evaluation
V. Ivanova-Petropulos, B. Balabanova, E. Bogeve, **T. Frențiu**, M. Ponta, M, Senila, R. Gulaboski, F. D. Irimie,
Food. Anal. Meth., 2017, **10**, 459 – 468.
73. Methylmercury determination in seafood by photochemical vapor generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry
E. Covaci, M. Şenilă, M. Ponta, E. Darvasi, D. Petreuş, M. Frențiu, **T. Frențiu**,
Talanta, 2017, 170, 464 – 472.

74. Mercury speciation in seafood using non-chromatographic chemical vapor generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry method—evaluation of methylmercury exposure.
E. Covaci, M. Senila, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frentiu, **T. Frentiu**,
Food Control, 2017, 82, 266 – 273.
75. Influence of Mixed Additives on the Physicochemical Properties of a 5.25% Sodium Hypochlorite Solution: An Unsupervised Multivariate Statistical Approach
O. Dragan, I. Tomuta, D. Casoni, C. Sarbu, R. Campian, **T. Frentiu**
J. Endodont., 2018, 44, 280 – 285.
76. Mercury speciation in fish tissue by eco-scale thermal decomposition atomic absorption spectrometry: method validation and risk exposure to methylmercury
M. Senila, E. Covaci, O. Cadar, M. Ponta, M. Frentiu, **T. Frentiu**
Chem. Pap., 2018, 72, 441 – 448.
77. A highly sensitive eco-scale method for mercury determination in water and food using photochemical vapor generation and miniaturized instrumentation for capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry.
E. Covaci, M. Senilă, C. Tanaselia, S. B. Angyus, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frentiu, **T. Frentiu**
J. Anal. At. Spectrom., 2018, **33**, 799-808.
78. Eco-scale non-chromatographic method for mercury speciation in fish using formic acid extraction and UV–Vis photochemical vapor generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry, E. Covaci, S. B. Angyus, M. Senila, M. Ponta, E. Darvasi, M. Frentiu, **T. Frentiu**,
Microchem. J., 2018, 141, 155-162
79. Influence of the composition evaluation of waste motherboards on their recycling strategy,
S. Dorneanu, A. A. Avram, A. Marincas, N. Cotolan, **T. Frentiu**, P. Ilea,
Studia Universitas Babes-Bolyai Chimia, 2018, LXIII, 147 – 158.
80. Spectrofotometric determination and assessment of potential health risk of nitrite from meat and processed meat products,
D. Casoni, R. R. Badiu, **T. Frentiu**
Studia Universitas Babes-Bolyai Chimia, 2019, LIV, 279 – 288.
81. *Grounwater characterization in southwestern Romania using fuzzy hierarchical cross clustering*
M. Șenilă, C. Sârbu, O. Cadar, C. Baci, M. Ponta, **T. Frentiu**
Environmental Engineering and Management Journal, 2019, **18**, 1967-1976.
82. A free non-spectral interferences method based on inductively coupled plasma optical emission spectrometry for multielemental determination in multimineral/multivitamin preparations,
D. Casoni, M. Ponta, M. N. Bibica, I. V. Lazar, **T. Frentiu**
Rev. Roum. Chim., 2020, 65, 573 – 578.
83. Analytical performance and validation of optical emission and atomic absorption spectrometry methods for multielemental determination in vegetables and fruits,

E. Covaci, M. Senila, M. Ponta, **T. Frențiu**
Rev. Roum. Chim., 2020, **65**, 735 – 745.

84. Characterization of *Lycium barbarum* L. berry cultivated in North Macedonia: A chemometric approach
E. Covaci, M. Senila, L. F. Leopold, N. K. Olah, S. C. A. Cobzac, V. Ivaniva-Petropoulos, B. Balabanova, O. Cadar, A. Becze, M. Ponta, A. Mot, **T. Frențiu**
J. Berry Res., 2020, **10**, 223 – 241.
85. Physical properties of Zn doped Fe_3O_4 nanoparticles
G. Souca, R. Dudric, C. Iacovita, A. Moldovan, **T. Frențiu**, R. Stiuțiu, C. M. Lucaciu, R. Tetean, E. Burzo.
J. Optoelectro. Adv. Mater., 2020, **22**, 298 – 302.
86. Interference-free, green microanalytical method for total mercury and methylmercury determination in biological and environmental samples using small-sized electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry
S. B. Angyus, E. Darvasi, M. Ponta, D. Petreus, R. Etz, M. Senila, M. Frențiu, **T. Frențiu**
Talanta, 2020, **217**, număr articol 121067.
62. Heavy metal-resistant filamentous fungi as potential mercury bioremediators.
C. Văcar. E. Covaci, S. Chakraborty, B. Li, D.C. Weindorf, **T. Frențiu**, M. Pârvu, D. Podar. *Journal of Fungi*, **2021**, 7, număr articol 386.
63. Simultaneous determination of As, Bi, Sb, Se, Te, Hg, Pb and Sn by small-sized electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry using direct liquid microsampling.
S.B. Angyus, E.A. Levei, D. Petreus, R. Etz, E. Covaci, O.T. Moldovan, M. Ponta, E. Darvasi, **T. Frențiu**. *Molecules*, **2021**, 26, număr articol 2642
64. Application of inductively coupled plasma spectrometric techniques and multivariate statistical analysis in the hydrogeochemical profiling of caves – Case study Cloșani, Romania.
A.I. Torok, E.A. Levei, S. Constantin, O.T. Moldovan, M. Șenilă, O. Cadar, D. Casoni, S.B. Angyus, C. Tănăsolia, E. Covaci, **T. Frențiu**. *Molecules*, **2021**, 26, număr articol 6788
65. Determination of selenium in food and environmental samples by hydride generation high-resolution continuum source quartz furnace atomic absorption spectrometry
L. Chirița, E. Covaci, A.C. Moț, M. Ponta, A. Gândea, **T. Frențiu**, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, **2021**, 36, 267–272
66. The influence of the distillation process on the content of metals in home- and industrially brewed alcoholic beverages risk assessment to human health
N. Muntean, **T. Frențiu**, G. Rakos, E. Covaci, *Studia Universitatis Babes-Bolyai Chemia*, **2022**, 67, 215-234
67. Magnetic and magnetocaloric properties of nano- and polycrystalline manganites $\text{La}_{(0,7-x)}\text{Eu}_x\text{Ba}_{0.3}\text{MnO}_3$

- R. Atanasov, R. Bortnic, R. Hirian, E. Covaci, **T. Frențiu**, F. Popa, I.G. Deac. *Materials*, **2022**, 15, număr articol 7645
68. Effect of in vitro simulated gastrointestinal digestion on some nutritional characteristics of several dried fruits.
T. Scrob, E. Covaci, A. Hosu, C. Tănăsolia, D. Casoni, A.I. Torok, **T. Frențiu**, C. Cimpoiu. *Food Chemistry*, **2022**, 385, număr articol 132713
 69. Greenness and whiteness profiles of UV/Vis photochemical vapor generation capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry method for mercury determination and speciation in food and water.
E. Covaci, **T. Frențiu**. *Studia UBB Chemia*, **2022**, 67, 7–25
 70. In-situ Diffusive Gradients in thin-films passive sampling coupled with ex-situ small-sized electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometry as green and white method for the simultaneous determination of labile species of toxic elements in surface water
S. B. Angyus, M. Senila, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Frențiu, E. Covaci, *Talanta*, **2023**, 259, număr articol 124551
 71. Unified analysis method for total and inorganic As determination in foodstuffs by hydride generation high-resolution continuum source quartz tube atomic absorption spectrometry
L. Chirita, E. Covaci, M. Ponta, **T. Frențiu**, *Analytical Methods*, **2023**, 15, 1734-1746.
 72. Mercury determination in various environmental, food and material complex matrices using unified operating conditions for a cold vapor generation high-resolution continuum source quartz tube atomic absorption spectrometry method
L. Chirita, E. Covaci, M. Ponta, **T. Frențiu**, *Analytical Methods*, **2023**, 15, 6294-6301.
 73. Simultaneous determination of Cd, Pb, Cu and Zn as total and labile fractions in soil using a small-sized electrothermal vaporization capacitively coupled plasma microtorch optical emission spectrometer after diffusive gradients in thin-film passive accumulation
S. B. Angyus, M. Senila, E. Covaci, M. Ponta, M. Frențiu **T. Frențiu**, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, **2024**, 39, 141-152
 74. Total and Inorganic Arsenic Determination in Soil, Sediments, and Sludge by Hydride Generation High-Resolution Continuum Source Quartz Tube Atomic Absorption Spectrometry in Dilute Hydrochloric Acid Using Borohydride and L-Cysteine
L. Chirita, **T. Frențiu**, M. Ponta, E. Covaci, *Analytical Letters*, **2024**, 57, 1526-1543
 75. High-resolution continuum source quartz tube/flame atomic absorption spectrometry method with broad applicability for the comprehensive assessment of selected toxic elements content in recyclable (bio)plastic materials
B.D. Szeredai, **T. Frențiu**, M. Ponta, N. Muntean, E. Covaci, *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy*, **2024**, 218, 106995

76. Unravelling the bridge of polyphenol composition and mineralomics in Se biofortified edible Allium species
A.Gandea, C. Zagrean-Tuza, E. Covaci, **T. Frentiu**, O. Marincas, E. Gal, A.C. Mot, *Journal of Food Composition and Analysis*, **2024**, 135, 106648
77. Validation of high-resolution continuum source flame atomic absorption spectrometry for determination of selected toxic and potential toxic metals in the decontamination process of wastewater discharged in natural receivers
B.S. Senna, W. Masamba, V. Obuseng, **T. Frentiu**, B.S. Angyus, E. Covaci, *Acta Chimica Slovenica*, **2024**, 71, 500-508
78. Diffusive Gradients in Thin-films as passive sampling tool for the measurement of labile species in fractionation analysis of metals (Fe, Mn, Cu, Zn and Pb) in beer
M. Senila, O. Cadar, **T. Frentiu**, L. Senila, S. B. Angyus, *Microchemical Journal*, 2024, **198**, 110195
79. Spatial variability and hydro/geochemical profiling of the elemental composition of mineral deposits and drip water from caves using unsupervised chemometric modelling
A.I. Torok, D. Casoni, M. Senila, C. Tanaselia, E. Covaci, M. A. Hoaghia, E. Neag, O. Cadar, E.A. Levei, R. Arghir, O. T. Moldovan, S. Constantin, **T. Frentiu**, *Chemical Geology*, 2024, **646**, 121903
80. High-resolution continuum source quartz tube atomic absorption spectrometry for the determination of As, Sb, Bi, Hg, Se and Te in food and environmental matrices after chemical vapor generation
B. D. Szeredai, **T. Frentiu**, N. Muntean, A.I. Dudu, E. Covaci, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, **2025**, 40, 942-953

Data

22.07.2025

Semnătura

Prof. Dr. Tiberiu Frentiu

