



## Nume: Ecaterina ANDRONESCU

Funcție: Profesor Universitar

Departamentul: Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și  
Nanomateriale



## Contact

Local "Polizu"

Str. Gh. Polizu 1-7, S1, 011061 București, ROMANIA

Cladire: D

Camera: D016

Tel.: 0214023830

Fax: 0213111796

E-mail: e\_andronescu@rectorat.upb.ro

## Date biografice

### Perioada

2012 - prezent

2004-2008; 2008-2012

2004 - 2012

2009; 2001 - 2003; iulie -  
decembrie 2012

2013

2012 - prezent

2008 - 2012

1996 - 2008

1995 - 1996

1992 - 2004

1989 - 1992

1972 - prezent

### Pozitie ocupata

Președinte Senat, Universitatea POLITEHNICA București

Rector, Universitatea POLITEHNICA București

Președinte, Consiliul Național al Rectorilor

Ministrul Educației și Cercetării

Președinte, Comisia pentru Învățământ, Știință, Tineret și Sport, Senatul României,  
Parlamentul României

Senator în Parlamentul României

Senator în Parlamentul României, Vicepreședintele Comisiei pentru Învățământ,  
Știință, Tineret și Sport

Deputat în Parlamentul României, Secretar și membru în Comisia pentru Învățământ,  
Știință, Tineret și Sport;

Secretar de Stat pentru Învățământul Superior

Decan, Facultatea de Chimie Industrială, Universitatea POLITEHNICA București

Prodecan, Facultatea de Chimie Industrială, Universitatea POLITEHNICA București

Asistent; Șef lucrări; Conferențiar; Profesor, Catedra Știința și Ingineria Materialelor  
Oxidice și Nanomateriale, Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor

## Cercetare

### Domenii de cercetare

Chimia fizică a stării solide, Diagrame de echilibru termiz fazal, Știința materialelor oxidice, Materiale ceramice cu proprietăți electrice și magnetice, Ceramici termomecanice, Biomateriale, Nanomateriale; Sinteza și caracterizarea materialelor ceramice;

### Proiecte cercetare (selectie)

Coordonator a peste 75 de contracte de cercetare, cu finanțare națională și internațională



1. Nanobiocompozite multifuncționale utilizate ca suporturi regenerative și medicamentoase, SIMAC 72\_198 - Proiect PNCDI II, 2008-2011
2. Realizarea de noi biomateriale cu structuri colagenice supramoleculare dopate, cu proprietăți piezoelectrice, de cristale lichide, electrice și magnetice, utilizate în bioinginerie, nr. 71\_147 BIOMATCOL - Proiect PNCDI II, 2007-2010
3. Interacții bio/non-bio implicate în design-ul țesuturilor tari, nr. 41-059.4 - Proiect PNCDI II (INTESTA), 2007-2010
4. Nanoparticule de oxid de fier biocompatibile obținute prin co-precipitare, nr. 71-097 BIOMION - Proiect PNCDI II, 2007-2010
5. Noi dispozitive tubulare protetice nanostructurate cu proprietăți antibacteriene și antibiofilm induse de modificări fizico-chimice și morfologice - ANTIBIOTUBE (ctr. 94/2012, nr. intern CH 40-12-02), Program Parteneriate-2012-2014
6. Materiale compozite hibride cu matrici termoplastice dopate cu fibre și umpluturi nanometrice disperse pentru aplicații speciale HYBRIDMAT(ctr. nr. 168/2012, nr. intern CH 40-12-03), Program Parteneriate- -2012-2014
7. Noi materiale vitroase magneto-optice cu aplicații în optoelectronică MOVITOPT, (ctr. nr. 186/2012, nr. intern CH 40-12-07), Program Parteneriate-2012-2014
8. Disc optic de 1PB (Petabyte) PETOPT, (ctr. nr. 169/2012, nr. intern CH 40-12-06), Program Parteneriate-2012-2014
9. Nanostructuri feromagnetice/antiferomagnetice complexe cu proprietăți magnetice îmbunătățite pentru aplicații în stocarea de date obținute prin depunere laser secvențială (FANLAS), (ctr. nr. 07/2012, nr. intern CH 40-12-05), Program Parteneriate-2012-2014
10. Materiale hibride de tip polimer-argila poroasă heterostructurată destinate eliberării controlate a medicamentelor (DELPOCLAY), (ctr. nr. 154/2012), Program Parteneriate- 2012-2014
11. Compozite bioceramice cu aplicații locale în terapia antibacteriană (HAPAGTHR), (ctr. nr. 259/2014, nr. intern CH 40-14-09), Program Parteneriate-2014-2016
12. Studiul prin imunofluorescență a efectului nanoparticulelor de oxid de fier funcționalizate asupra celulelor tumorale rectale maligne (DIAGTHR), (ctr. nr. 131/2014, nr. intern CH 40-14-12), Program Parteneriate-2014-2016

## Activitate academică

### Activitate didactică (in prezent)

Program Studii	Specializare/Facultate	Cod	Titlu disciplina	Tip activitate
Licența	II, CASM	UPB.11.D.04.O.013	Știința Materialelor I - materiale anorganice	curs
	SIMONa, III/CASM	UPB.11.S.06.O.614	Echilibre termice de fază în sisteme aplicate	curs
	SIMONa, III/CASM	UPB.11.S.05.O.605	Nanomateriale	curs
Master	Compozite, I/CASM	UPB.11.S.09.O.1402	Funcții de utilizare derivate din corelația compoziție – structură - proprietăți	curs

### Alte activități didactice (in trecut)

Chimia Fizică a Stării Solide;  
Știința Materialelor Oxidice;  
Biomateriale;  
Materiale Ceramice cu Proprietăți Electrice și Magnetice;  
Ceramici Termomecanice



## Titluri și premii

### Premii

- 2011 Doctor Honoris Causa – Universitatea Națională din Kharkiv;  
2010 Doctor Honoris Causa – Universitatea Valahia din Târgoviște;  
Universitatea Petru Maior din Târgu Mureș;  
2007 Doctor Honoris Causa – Universitatea din Reșița;  
2006 Doctor Honoris Causa – Universitatea “Ovidius” din Constanța;  
2005 Doctor Honoris Causa – Universitatea “Andrei Șaguna” din Constanța;  
2004 Doctor Honoris Causa - Universitatea Politehnică Timișoara,  
Universitatea din Bacău,  
Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava,  
Universitatea din Petroșani;  
2003 Doctor Honoris Causa – Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad.  
1996 Coordonator de doctorat în domeniul Inginerie Chimică

### Membru in Organizatii Profesionale

Membru în Comisia de Științe Inginerești  
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare Academică  
Membru Fondator al Societății Române de Biomateriale  
Membru Fondator al Societății Române de Ceramică  
Membru Fondator al Societății Române de Chimie  
Membru Fondator al Societății Române de Inginerie Chimică  
Membru al Societății Europene de Ceramică  
Membru al Academiei Oamenilor De Știință  
Membru în Colegiul Editorial al Revistei Române De Materiale

## Publicații

### Nr.total carti, articole, conferinte, brevete

9 carti, 176 articole indexate SCOPUS, 1 brevet

### Articole publicate în reviste de specialitate (selectie)

1. Marques, C., Ferreira, J.M.F., Andronescu, E., Fikai, D., Sonmez, M., Fikai, A. Multifunctional materials for bone cancer treatment (2014) International Journal of Nanomedicine, 9 (1), pp. 2713-2725.
2. Vasile, B.S., Oprea, O., Voicu, G., Fikai, A., Andronescu, E., Teodorescu, A., Holban, A. Synthesis and characterization of a novel controlled release zinc oxide/gentamicin-chitosan composite with potential applications in wounds care (2014) International Journal of Pharmaceutics, 463 (2), pp. 161-169.
3. Grumezescu, A.M., Holban, A.M., Andronescu, E., Mogoșanu, G.D., Vasile, B.S., Chifriuc, M.C., Lazar, V., Andrei, E., Constantinescu, A., Maniu, H. Anionic polymers and 10 nm Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@UA wound dressings support human foetal stem cells normal development and exhibit great antimicrobial properties (2014) International Journal of Pharmaceutics, 463 (2), pp. 146-154.
4. Oprea, O., Andronescu, E., Fikai, D., Fikai, A., Oktar, F.N., Yetmez, M. ZnO applications and challenges (2014) Current Organic Chemistry, 18 (2), pp. 192-203.



5. Ghitulica, C., Cernea, M., Stefan Vasile, B., Andronescu, E., Ruxandra Vasile, O., Dragoi, C., Trusca, R. Structural and electrical properties of NBT-BT0.08 ceramic prepared by the pyrosol method (2013) *Ceramics International*, 39 (5), pp. 5925-5930.
6. Ficai, A., Albu, M.G., Birsan, M., Sonmez, M., Ficai, D., Trandafir, V., Andronescu, E. Collagen hydrolysate based collagen/hydroxyapatite composite materials (2013) *Journal of Molecular Structure*, 1037, pp. 154-159.
7. Vasile, B.S., Andronescu, E., Ghitulica, C., Vasile, O.R., Curechiu, L., Scurtu, R., Vasile, E., Trusca, R., Pall, L., Aldica, V. Microstructure and electrical properties of zirconia and composite nanostructured ceramics sintered by different methods (2013) *Ceramics International*, 39 (3), pp. 2231-2237.
8. Pavel, E., Jinga, S., Andronescu, E., Vasile, B.S., Kada, G., Sasahara, A., Tosa, N., Matei, A., Dinescu, M., Dinescu, A., Vasile, O.R. 2 nm Quantum Optical Lithography (2013) *Optics Communications*, 291, pp. 259-263.
9. Rogoian, R., Andronescu, E., Ghitulica, C., Birsan, M., Voicu, G., Stoleriu, S., Melinescu, A., Ianculescu, A. Analysis of the structure and morphology of hydroxyapatite nanopowder obtained by sol-gel and pirosol methods (2012) *Advanced Materials Research*, 590, pp. 63-67.
10. Voicu, G., Ghițulică, C.D., Andronescu, E. Modified Pechini synthesis of tricalcium aluminate powder (2012) *Materials Characterization*, 73, pp. 89-95.
11. Andronescu, E., Voicu, G., Ficai, M., Mohora, I.A., Trusca, R., Ficai, A. Collagen/hydroxyapatite composite materials with desired ceramic properties (2011) *Journal of Electron Microscopy*, 60 (3), pp. 253-259.

### **Cărți (selectie)**

1. Cristina Ghițulică, Ecaterina Andronescu - Materiale ceramice poroase. Proprietăți, metode de obținere, aplicații, Editura Politehnica Press, ISBN: 978-973-7838-81-0, 127 pg., 2008;
2. Cristina Ghițulică, Ecaterina Andronescu - Introducere în studiul biomaterialelor, Editura Politehnica Press, ISBN: 978-973-7838-80-3, 152 pg., 2008;
3. Ecaterina Andronescu, Cristina Ghițulică, Georgeta VOICU, Ștefania STOLERIU - Nanopulberi și materiale ceramice. Obținere și caracterizare, Editura Politehnica Press, ISBN: 978-973-82-7, 102 pg., 2008;
4. Anton FICAI, Ecaterina ANDRONESCU - Biomateriale compozite pe bază de colagen și hidroxiapatită utilizate în reconstrucția osoasă; Editura Politehnica Press, 2011; ISBN: 978-606-515-257-1;
5. Anton FICAI, Ecaterina ANDRONESCU, Georgeta VOICU and Denisa FICAI - Advances in Collagen/Hydroxyapatite Composite Materials in "Advances in composite materials for medicine and nanotechnology" Editura INTECH, 2011, ISBN 978-953-307-235-7 pg. 3-32.
6. Sorin-Ion Jinga, Ecaterina ANDRONESCU - Ceramică optică, București, Politehnica Press, 2011, ISBN 978-606-515-338-7.

### **Capitole in cărți (selectie)**

1. Ecaterina Andronescu, Alexandru Mihai Grumezescu, Cristina Ghitulica, Anton Ficai, Denisa Ficai And Mariana Carmen Chifiriuc; Novel Approach to Fabricate Magnetic Nanostructures for Biomedical Applications; *Nanotechnology*, Vol VII: Diagnostics and Therapeutics, ISBN 1-62699-000-7, 2012, Studium Press LLC, Houston, USA.
2. Alexandru Mihai Grumezescu, Mariana Carmen Chifiriuc, Crina Saviuc, Veronica Lazar, Dan Eduard Mihaiescu, Ecaterina Andronescu, Nanobiosystems with optimized antimicrobial and quorum sensing inhibitory activity, *Nanotechnology*, Vol VII: Diagnostics and Therapeutics, ISBN 1-62699-000-7, 2012, Studium Press LLC, Houston, USA.

### **Conferințe științifice (selectie)**

1. Alexandru Mihai Grumezescu, Ecaterina Andronescu, Valentina Grumezescu, Anton Ficai, Gabriel Socol, Florin Iordache, Alina Maria Holban, Novel nano-coating surfaces based on hydrophobic polymers and phytostructures prepared by MAPLE with increased resistance to microbial colonization, *FEBS-EMBO*, 30 August – 7 September, 2014, Paris, France.
2. Alina Maria Holban, Valentina Grumezescu, Ecaterina Andronescu, Alexandru Mihai Grumezescu, Laurentiu Mogoanta, George Dan Mogosanu, Gabriel Socol, Florin Iordache, Veronica Lazar, Antimicrobial nanoarchitectonics thin coatings based on ZnO@silica for efficient delivery of erythromycin, *E-MRS 2014 FALL MEETING, Symposium C: Inorganic nanoarchitectonics: from design and fabrication to sustainable solutions*, 15th-19th September, 2014, Warsaw, Poland.



**Universitatea POLITEHNICA din București**  
**Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor**



3. Vlad Mihaela, Alina Maria Holban, Ecaterina Andronescu, Valentina Grumezescu, Alexandra Elena Oprea, Laurentiu Mogoanta, George Dan Mogosanu, Alexandru Mihai Grumezescu, Gabriel Socol, Florin Iordache, Cobalt ferrite@silica nanoarchitectonics prepared by Matrix Assisted Pulsed Laser Evaporation technique ensure the controlled delivery of streptomycin and inhibit bacteria colonization of coated surfaces, E-MRS 2014 FALL MEETING, Symposium C: Inorganic nanoarchitectonics: from design and fabrication to sustainable solutions, 15th-19th September, 2014, Warsaw, Poland.
4. V. Grumezescu, E. Andronescu, G. Socol, A.M. Holban, A. M. Grumezescu, A. Ficai, R. Trusca, F. Iordache, Tetracycline local delivery from  $\gamma$ -aminobutyric acid-silica networks thin films for preventing microbial infections, E-MRS 2014 SPRING MEETING, Symposium J: Laser interaction with advanced materials: fundamentals and applications, May 26th-30th, 2014, Lille, France.