

**Autorul tezei de abilitare: Crețu Nicolae Constantin**

**Titlul tezei de abilitare: Contribuții la dezvoltarea și aplicarea unor metode numerice în domeniul simulării propagării undelor și pulsurilor elastice în medii omogene și neomogene**

**Domeniul: Ingineria Materialelor**

## LISTA DE LUCRĂRI

### LUCRĂRI RELEVANTE

---

1. **Cretu, N.**, Delsanto, P.P., Nita, G., (...), Scalerandi, M., Sturzu, I.-Ultrasonic pulse propagation in inhomogeneous one-dimensional media, **Journal of the Acoustical Society of America** 104 (1), 1998, pp. 57-63
2. **Cretu, N.**, Nita, G.-Pulse propagation in finite elastic inhomogeneous media **Computational Materials Science** 31 (3-4), 2004, pp. 329-336
3. **Cretu, N.**-Acoustic measurements and computational results on material specimens with harmonic variation of the cross section, **Ultrasonics** 43 (7), 2005, pp. 547-550
4. **Cretu, N.**, Nita, G., Boer, A.- $\Delta E$  effect for polycrystalline ferromagnetic rods **IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control** 55 (2), 2008, pp. 415-420
5. **Cretu, N.**, Pop, M.-I.-Acoustic behavior design with simulated annealing **Computational Materials Science**, 44 (4), 2009, pp. 1312-1318
6. **Nicolae, Cretu.**, Gelu, Nita.-A simplified modal analysis based on the properties of the transfer matrix, **Mechanics of Materials** 60, 2013, pp. 121-128
7. **Cretu, N.**, Nita, G., Ioan Pop, M.-Wave transmission approach based on modal analysis for embedded mechanical systems **Journal of Sound and Vibration**, 332 (20), 2013, pp. 4940-4947
8. **Cretu, N.**, Pop, I.M.-Higher order statistics in signal processing and nanometric size analysis **Journal of Optoelectronics and Advanced Materials**, 10 (12), 2008, pp. 3292-3299
9. **Nicolae Cretu**, Mihail Ioan Pop, Attila Boer-Quaternion Formalism for the Intrinsic Transfer Matrix (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875389215008913>) **Physics Procedia** 70, 2015, 262-265
10. Croitoru, C., Patachia, S., **Cretu, N.**, Boer, A., Friedrich, C.-Influence of ionic liquids on the surface properties of poplar veneers **Applied Surface Science** 257 (14), 2011, pp. 6220-6225

---

**TEZA DE DOCTORAT**

---

**Contribuții la studiul proprietăților unor ferite policristaline și comportarea lor în circuitele de microunde**

Cond. St. Cerc. St. I Dr. Ing. Octav GHEORGHIU

Institutul de Fizică Atomică București

**BREVETE**

---

**Fluxmetru Magnetic Integrator FIM 02**- Universitatea Transilvania Brasov (**Cretu N** Aprobare de model nr 285/5286/1991 CNSMC Inspectia Metrologiei de Stat Bucuresti ( Aparatul a fost achizitionat si utilizat de catre Electromagnetica Bucuresti, Electroprecizia Sacele, S. C. Mobistil Urziceni)

---

**CĂRȚI / CAPITOLE DE CĂRȚI**

---

**CAPITOLE DE CĂRȚI**

1. **Computational acoustics and its environmental applications II** : ISBN 1-85312-459-1 ; Editeur / Publisher **Computational Mechanics Publications, Southampton, ROYAUME-UNI** (1997) , Scalerandi, Marco, **Cretu, Nicolae**, Chiriacescu, Sergiu T., Sturzu, I., Rosca, Calin- A method for simulation of Gaussian pulse propagation in an elastic medium with periodical inhomogeneity, **pp. 161-168**
- 2 **Integral methods in science and engineering**, ISBN 1-58488-146-1 Editeur / Publisher CHAPMAN AND HALL CRC, **N.Cretu**, G.Nita, I. Sturzu, C. Rosca- A semi-analytic method for the study of acoustic pulse propagation in inhomogeneous elastic 1-D media, **pp.107-112.**  
(<https://books.google.ro/books>)

**CĂRȚI**

1. **Nicolae Cretu , Bazele Fizicii**- Editura Universității Transilvania Brașov, ISBN 978-973-598-716-9, 2010, 268 pagini
2. **Nicolae Cretu , Fizica pentru ingineri**-, Editura Universității Transilvania Brașov, ISBN 978-606-19-0062-6, 2012, 267 pagini
3. **Nicolae Cretu-Fizica generală**- Editura Didactică și Pedagogică, București 2003 ISBN 973-30-2502-X
4. **Nicolae Crețu- Fizica și tehnica microundelor**- Editura Universității Transilvania din Brașov 2006, ISBN 973-635-840-2 (978-973-635-840-1)-102 pagini
5. **Nicolae Cretu, Ioan. Sturzu-Electrodinamica și teoria relativității-vol.I**--Editura AXA București 1998, ISBN 973-97408-4-7
6. **Nicolae Crețu- Fizică**, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008, ISBN 978-973-598-369-7, 260 pagini

7. **Nicolae Crețu, Fizica, Curs pentru Invatamant cu Frecvență Redusă**, Departamentul pentru Invățământ la Distanță si Invățământ cu Frecvență Redusă, Nicolae Cretu, Reprografia Univ Transilvania Brasov 2008, 173 pagini
8. **Nicolae Crețu-Fizica, Curs pentru Invatamant la Distanță**, Departamentul pentru Invățământ la Distanță si Invățământ cu Frecvență Redusă, Nicolae Cretu, Reprografia Univ Transilvania Brasov 2008, 159 pagini

---

**ARTICOLE ÎN REVISTE ISI si BDI**

---

1. I C Rosca, M. Pop and **N.Cretu**-Experimental and computational studies on a ultrasonic horn with shape designed by optimization ([10.1016/j.apacou](https://doi.org/10.1016/j.apacou)), **Applied Acoustics** ,95,2015, pp 60-69
2. Sava, F., Lorinczi, A., Velea, A., **Crețu, N.-C.**, Popescu, M.-Effect of thermal annealing on the structural and optical properties of Ag/As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> multilayers, **Chalcogenide Letters** 10 (11) 2013, pp. 467-472
3. **Cretu, N.**, Pop, M.-I.-Some considerations on the magnetoacoustic effect of ferromagnetic elastic carbon steel rods, **International Journal of Microstructure and Materials Properties**, 6 (3-4), 2011 pp. 273-282
4. Cristea D, Crisan A, **Cretu N**, Borges J, Lopes C, Cunha L, Ion V, Dinescu M, Barradas N. P., Alves E, Apreutesei M, Munteanu D-Structure dependent resistivity and dielectric characteristics of tantalum oxynitride thin films produced by magnetron sputtering, **Applied Surface Science** 354, 2015, pp.298-305
5. Vlaicu, A.M., Mercioniu, I., Vasile, B.S., **Cretu N**, Nita, P., Popescu-Pogriion, N.-Structural and chemical properties of cerium-magnetoplumbite in cerium based IT-SOFC compounds, **Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications**, 5 (1-2),2011, pp. 143-145
6. **Cretu N**-On the behaviour of a ferrimagnetic sample in a microwave field with a determinate geometry, **Metallofizika i Noveishie Tekhnologii**, 20 (4), 1998, pp. 10-15

---

**ARTICOLE PUBLICATE IN VOLUME ALE CONFERINTELOR INTERNAȚIONALE ISI**

---

1. **Cretu, N.**, Pop, I.-M., Rosca, I.-C.-Eigenvalues and eigenvectors of the transfer matrix, **AIP Conference Proceedings ICU Gdansk, 5-8 september 2011**, pp 535-538, <http://dx.doi.org/10.1063/1.3703244> (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012AIPC.1433..535C>)
2. **Cretu, N.**-Some considerations on the magnetoacoustic effect of ferromagnetic elastic carbon steel rods, NDT in Progress: **4th International Workshop of NDT Experts, Proceedings; European NDT Days in Prague 2007**, pp. 43-50 ISBN 978-80-214-3505-6 pp 43-50

3. **N Cretu**, G Nita, A Boer, M Pop -HIGHER ORDER STATISTICS IN MAGNETOACOUSTIC NDT, **Proceedings of Vth International Workshop of NDT Experts, ISBN 978-80-214-3968-9 , pp.19-27, NDT in Progress 2009, October 12-14, Prague, Czech Republic**  
[http://www.ndt.net/article/Prague2009/ndtip/proceedings/Cretu\\_8.pdf](http://www.ndt.net/article/Prague2009/ndtip/proceedings/Cretu_8.pdf)
4. Bibicu I, Nicolescu G, **Cretu N.C**-A versatile gas-flow proportional counter for Mossbauer spectroscopy, **Hyperfine Interactions** , 192(1-3), 2009, 85-91
5. Bibicu, I., Nicolescu, G., **Cretu, N.**-Mössbauer backscattering measurements on Sn  
**Proc. SPIE 7297, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IV,2971T(January 07,2009);**  
doi:10.1117/12.823676<http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=1337648>
6. **Nicolae Cretu**, Gelu Nita, Attila Boer- Acoustic behavior of finite ferromagnetic samples, .Paper #1032 Presented at the **International Congress on Ultrasonics, Vienna, April 9 - 13, 2007**, Session R21: doi:10.3728/ICUltrasonics.2007.Vienna.1032\_cretu
7. I. Curtu, M. Stanciu, **N. Cretu**, I. Rosca-Modal analysis of different types of classical guitar bodies, Proceedings of 10th WSEAS International Conference on Acoustics&Music, ISBN 1790-5095,2009,pp30-35  
[http://www.researchgate.net/profile/Mariana\\_Stanciu/publication/228660225 Modal\\_analysis\\_of\\_different\\_types\\_of\\_classical\\_guitar\\_bodies/links/02bfe50fd09693c696000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Mariana_Stanciu/publication/228660225 Modal_analysis_of_different_types_of_classical_guitar_bodies/links/02bfe50fd09693c696000000.pdf)

---

**ALTE LUCRĂRI / REALIZARI RELEVANTE**

---

1. Amenajarea și dotarea laboratorului de cercetare **Laborator de Acustică Fizică**
2. Coordonarea laboratorului **CAP (Computational and Applied Physics)** din cadrul Centrului de Cercetare SEA, în care sunt implicați membrii colectivului de Fizică din Departamentul IEFA.
3. Coordonarea grupului de cercetare **Wave propagation and Computer Simulation** din cadrul Departamentului IEFA
4. Membru în Comitetul Științific și Comitetul de organizare al Conferințelor **ROCAM, ANC, ALT, PROGRESE IN FIZICA**, organizate la Brașov.
5. Coordonator **Forumul Fizicienilor Brașoveni**
6. Membru în comitetul științific al Conferinței Internaționale **11<sup>th</sup> European Conference on Non-Destructive Testing, Octombrie 6-10, 2014, Prague, Czech Republic** (<http://www.ecndt2014.com/Text/main-page?MenuItemId=1>)

Data 12.10.2015

Autor Nicolae Constantin CRETU