



\*96390.2023.11.16\*

## SCRISOARE DE MOTIVARE A CANDIDATURII

Poziția vizată: Membru în Consiliul Facultății de Fizică

Nume: Conf. dr. Avram Călin

Candidatura este motivată de următoarele:

- Experiența didactică și științifică acumulată în 33 de ani de activitate în Facultatea de Fizică a Universității de Vest din Timișoara, parcurgând toate etapele, de la student la conferențiar dr.

- Experiența științifică, relevată de CV-ul atașat.

Principalele obiective vizate ca potențial membru în viitorul Consiliu al Facultății de Fizică sunt:

1. Asigurarea calității procesului didactic prin:
  - (a) Actualizarea și îmbunătățirea procesului de învățământ prin promovarea competenței după principiul "omul sfințește locul".
  - (b) Susținerea modernizării planurilor de învățământ și a îmbunătățirii conținutului disciplinelor în raport cu cerințele pieței forței de muncă.
2. Dezvoltarea activității de cercetare științifică în scopul menținerii Facultății de Fizică pe locuri fruntașe în clasificările interne, naționale și internaționale, prin:
  - (a) Înființarea unei structuri organizatorice la nivel de Facultate pentru susținerea participării colegilor la competițiile naționale și internaționale privind finanțarea cercetării științifice.
  - (b) Sprijinirea creării unei identități a grupurilor de cercetare din Facultate și susținerea inițiativelor de cercetare interdisciplinară.
  - (c) Susținerea acțiunilor privind creșterea vizibilității rezultatelor obținute în cercetarea științifică.
3. Promovarea imaginii departamentului în vederea atragerii studenților la Facultatea de Fizică și creșterea numărului de studenți.
4. Asigurarea unui climat de bună înțelegere și cooperare între membrii Facultății.

Data: 16.11.2023

Conf. dr. Avram Călin





## Curriculum Vitae Europass

### Informații personale

Nume / Prenume **Avram Călin**  
Adresa(e) Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică, Bd. V. Pârvan Nr.4, 300223 – Timișoara  
Telefon +40-256-592354; [REDACTED]  
E-mail(uri) [calin.avram@e-uvt.ro](mailto:calin.avram@e-uvt.ro)  
Data nașterii [REDACTED]

### Educație și formare

Perioada Februarie 1998 și octombrie – decembrie 2000  
Calificarea/diploma obținută Specializare  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare „Laboratoire de Physico – Chimie des Matériaux Luminescents”, Lyon , Franța

Perioada 1996 - 2003  
Calificarea/diploma obținută Doctor în fizică  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică

Perioada 1997  
Calificarea/diploma obținută Cursul postuniversitar „Utilizarea izotopilor radioactivi”  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Universitatea București

Perioada 1986 - 1991  
Calificarea/diploma obținută Licență  
Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite Direcția de specializare: Optică, Spectroscopie, Plasmă, Laseri  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică

Perioada 1981 - 1985  
Calificarea/diploma obținută Bacalaureat  
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare Liceul de Matematică – Fizică Nr. 1, Timișoara

## Experiența profesională

Perioada	2004 - prezent
Funcția sau postul ocupat	conferențiar
Numele și adresa angajatorului	Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică
Perioada	1998 - 2004
Funcția sau postul ocupat	lector
Numele și adresa angajatorului	Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică
Perioada	1994 - 1998
Funcția sau postul ocupat	asistent
Numele și adresa angajatorului	Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică
Perioada	1991 - 1994
Funcția sau postul ocupat	preparator
Numele și adresa angajatorului	Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Fizică

Aptitudini și competențe personale										
Limba maternă	româna									
Limbi străine cunoscute										
Autoevaluare	Înțelegere				Vorbire				Scriere	
Nivel european (*)	Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral			
engleza	C2	Utilizator experimentat	B2	Utilizator independent	B2	Utilizator independent	B2	Utilizator independent	B1	Utilizator independent
(*) <i>Cadrului european comun de referință pentru limbi</i>										

## Informații suplimentare

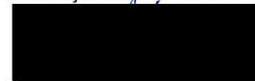
2006 - Premiul „Dragomir Hurmuzescu” al Academiei Române

## Anexe

Lista lucrărilor științifice

Timișoara, 16.11.2023

Conferențiar univ. dr. CĂLIN AVRAM



## Cărți și capitole de cărți

1. „Exchange charge model of crystal field for 3d ions,, in „Optical Properties of 3d Ions in Crystals. Spectroscopy and Crystal Field Analysis” M.G. Brik, N.M. Avram and C.N. Avram, Tsinghua University Press, Springer –Verlag, Heidelberg, 2013;
2. “Jahn-Teller effect for 3d ions (orbital triplets in a cubic crystal field), in “The Jahn-Teller Effect” M.G. Brik, N.M. Avram, C.N. Avram, Springer-Verlag, Heidelberg, 2009;
3. “Elemente de fizică cuantică”, Gh. Drăgănescu, C. N. Avram, Ed. „Politehnica”, Timișoara, 1998;
4. “Fizica mediului” vol. I, II, A.M. Balint, C. N. Avram Ed. „Mirton”, Timișoara, 1999-2000;
5. “Nivelele energetice ale ionilor în cristale”, N. M. Avram, C. N. Avram, Ed. „Mirton”, Timișoara, 2001;
6. “Laserul vibronic LiCaAlF<sub>6</sub>:Cr<sup>3+</sup>”, C. N. Avram Ed. „Mirton”, Timișoara, 2004.

## Articole ISI

1. Chernyshev VA, Avram CN. Structural properties of MeF<sub>2</sub> (Me=Ca, Sr, Ba) crystals doped with rare-earth ions RE<sup>3+</sup>/RE<sup>2+</sup>: ab initio route. *Opt Mater.* 2021 Aug; DOI: 10.1016/j.optmat.2021.111244
2. E.-L. A. Eftimie, C. N. Avram, M. G. Brik, V. A. Chernyshev, and N. M. Avram, “Ab initio analysis of the optical spectra and EPR parameters of Ni<sup>2+</sup> ions in CaF<sub>2</sub> and CdF<sub>2</sub> crystals,” *J. Lumines.*, vol. 214, p. 116577, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.jlumin.2019.116577.
3. Eftimie E-LA, Avram CN, Brik MG, Avram NM. Optical absorption spectra and g factor of MgO: Mn<sup>2+</sup> explored by ab initio and semi empirical methods. *J Phys Chem Solids* 2018; **113**: 194–200. <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2017.10.033>
4. A. M. Barb, A. S. Gruia, and C. N. Avram, "Optical Energy Levels Scheme for Co<sup>2+</sup> doped in K(Mg,Zn)F<sub>3</sub> Fluoroperovskites," *Physica B: Condensed Matter* **482**, 2016 24–27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physb.2015.11.011>
5. N. M. Avram, C. N. Avram, E.-L. Andreici, and A. M. Barb, "Jahn-Teller effect in 4T<sub>2g</sub> excited state of Mn<sup>2+</sup>:MgO," *Chemical Physics* **460**, 2015 26–30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemphys.2015.05.008>
6. C. N. Avram, A. S. Gruia, M. G. Brik, and A. M. Barb, "Calculations of the electronic levels, spin-Hamiltonian parameters and vibrational spectra for the CrCl<sub>3</sub> layered crystals," *Physica B: Condensed Matter* **478**, 2015 31–35 <http://dx.doi.org/10.1016/j.physb.2015.08.025>
7. M. G. Brik, A. S. Gruia, C. N. Avram, E.-L. Andreici, and N. M. Avram, "First principles and crystal field calculations of the spectral, structural and electric properties of (Na, Li)VSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub> clinopyroxenes crystals," *Physica Scripta* 2014 **T162**: 014021 <http://dx.doi.org/10.1088/0031-8949/2014/T162/014021>
8. Barb AM, Ciresan MG, Avram CN. Investigations of the optical spectra and spin-Hamiltonian parameters for VO(II) ion in mixed alkali cadmium phosphate glasses. *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications* 2014; **8**: 608–611.
9. Barb AM, Gruia AS, Avram CN. Modeling of crystal field and spin-Hamiltonian parameters for Ti<sup>3+</sup>:MgO. *Physica B-Condensed Matter* 2013; **430**: 64–66. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2013.08.016>
10. Birdeanu M, Birdeanu A-V, Gruia AS, Fagadar-Cosma E, Avram CN. Synthesis and characterization of Zn<sub>3</sub>Ta<sub>2</sub>O<sub>8</sub> nanomaterials by hydrothermal method. *Journal of Alloys and Compounds* 2013; **573**: 53–57. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2013.03.274>
11. Nistora R, Avram CN. Dynamic Jahn-Teller effect for V<sup>2+</sup> in MgO single crystal. *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 2012; **97**: 778–781. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2012.07.070>

12. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Ab initio calculations of the electronic, structural and elastic properties of Nb<sub>2</sub>InC. *Computational Materials Science* 2012; **63**: 227–231. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2012.06.027>
13. Gruia AS, Avram CN, Avram NM, Brik MG. Ab initio calculations of the structural, electronic and elastic properties of K<sub>3</sub>CrF<sub>6</sub>. *Physica Scripta* 2012; **T149**: 014065. <https://doi.org/10.1088/0031-8949/2012/T149/014065>
14. Avram NM, Brik MG, Avram CN, Ciresan MG, Andreici L. CRYSTAL FIELD ANALYSIS AND LOW LYING ENERGY LEVELS FOR Cr<sup>3+</sup> DOPED IN LiNbO<sub>3</sub>. *Romanian Reports in Physics* 2012; **64**: 1163–1169.
15. Brik MG, Avram CN. Exchange charge model and analysis of the microscopic crystal field effects in KAl(MoO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>:Cr<sup>3+</sup>. *Journal of Luminescence* 2011; **131**: 2642–2645. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2011.06.034>
16. Avram CN, Brik MG, Gruia AS. Theoretical calculations of energy levels scheme of Cr<sup>3+</sup> - doped LiAl<sub>5</sub>O<sub>8</sub> spinel. *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications* 2010; **4**: 1127–1130.
17. Reisz AM, Brik MG, Avram CN, Avram NM. Crystal field effects and electron-phonon interaction in K<sub>2</sub>LiAlF<sub>6</sub>:Cr<sup>3+</sup>. *Physica B-Condensed Matter* 2010; **405**: 1244–1247. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2009.11.057>
18. Avram NM, Brik MG, Avram CN, Sildos I, Reisz AM. Jahn-Teller effect and electron-phonon interaction in the T-4(2g) excited state of Cr<sup>3+</sup> ion in K(2)LiAlF(6) crystal. *Solid State Communications* 2009; **149**: 2070–2073. <https://doi.org/10.1016/j.ssc.2009.08.020>
19. Vaida M, Avram CN. Exchange Charge Model for Fe<sup>3+</sup>:LiAl<sub>5</sub>O<sub>8</sub>. *Acta Physica Polonica A* 2009; **116**: 541–543 <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.116.541>
20. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Comparative crystal field calculations of the Cr<sup>3+</sup> energy level schemes in ZnAl<sub>2</sub>S<sub>4</sub> and ZnGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. *Journal of Materials Science-Materials in Electronics* 2009; **20**: 30–32. <https://doi.org/10.1007/s10854-007-9426-y>
21. Brik MG, Avram CN, Avram NM. Comparative study of crystal field effects for Ni<sup>2+</sup> ion in LiGa<sub>5</sub>O<sub>8</sub>, MgF<sub>2</sub> and AgCl crystals. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 2008; **69**: 1796–1801. <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2008.01.004>
22. Avram CN, Brik MG, Avram NM. Jahn-Teller effect in the T-4(2g) excited state of Cr<sup>3+</sup> ion in Cs<sub>2</sub>NaYF<sub>6</sub> crystal. *Journal of Luminescence* 2008; **128**: 982–984. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2007.10.038>
23. Avram NM, Brik MG, Avram CN. Comparative study of the energy levels structure of Cr<sup>3+</sup>: MIn(WO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> with M = Na, K, Rb. *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials* 2008; **10**: 819–822.
24. Avram NM, Brik MG, Avram CN. Electron-phonon interaction in fluoride crystals doped with isoelectronic 3d(3) ions (V<sup>2+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Mn<sup>4+</sup>). *Romanian Reports in Physics* 2008; **60**: 723–733.
25. Reisz A, Avram CN. Geometry of the T-4(2g) excited state in Cs<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>: Mn<sup>4+</sup>. *Acta Physica Polonica A* 2007; **112**: 829–833. <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.112.829>
26. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Crystal field analysis of Cr<sup>3+</sup> energy levels in LiGa<sub>5</sub>O<sub>8</sub> spinel. *Acta Physica Polonica A* 2007; **112**: 1055–1060. <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.112.1055>
27. Brik MG, Avram NM, Avram CN, Rudowicz C, Yeung YY, Gnutek P. Ground and excited state absorption of Ni<sup>2+</sup> ions in MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>: Crystal field analysis. *Journal of Alloys and Compounds* 2007; **432**: 61–68. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2006.06.025>
28. Brik MG, Avram CN, Avram NM. Calculations of spin Hamiltonian parameters and analysis of trigonal distortions in LiSr(Al,Ga)F<sub>6</sub>: Cr<sup>3+</sup> crystals. *Physica B-Condensed Matter* 2006; **384**: 78–81. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2006.05.155>
29. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Crystal field studies of the MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>: Ni<sup>2+</sup> ground and excited state absorption. *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials* 2006; **8**: 731–736.
30. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Crystal field analysis of energy level structure of LiAlO<sub>2</sub>: V<sup>3+</sup> and LiGaO<sub>2</sub>: V<sup>3+</sup>. *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 2006; **63**: 759–765. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2005.06.027>

31. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Comparative crystal field study of Ni<sup>2+</sup> energy levels in NiCl<sub>2</sub>, NiBr<sub>2</sub>, and NiI<sub>2</sub> crystals. *Physica B-Condensed Matter* 2006; **371**: 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2005.09.034>
32. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Crystal field analysis of the ground and excited state absorption of a Cr<sup>4+</sup> ion in LiAlO<sub>2</sub> and LiGaO<sub>2</sub> crystals. *Central European Journal of Physics* 2005; **3**: 508–524. <https://doi.org/10.2478/BF02475609>
33. Brik MG, Draganescu GE, Avram NM, Avram CN. Non-radiative transitions in the anharmonic oscillating field model. *Physica B-Condensed Matter* 2005; **364**: 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2005.04.009>
34. Brik MG, Avram NM, Avram CN, Tanaka I. Effects of the spin-triplet states mixture and electron-phonon coupling in Y(3)Al(5)O(12): Cr(4+). *European Physical Journal-Applied Physics* 2005; **29**: 239–245. <https://doi.org/10.1051/epjap:2004221>
35. Avram CN, Brik MG, Tanaka I, Avram NM. Electron-phonon interaction in the V<sup>2+</sup>: CsCaF<sub>3</sub> laser crystal: geometry of the [VF<sub>6</sub>](4-) complex in the T-4(2g) excited state. *Physica B-Condensed Matter* 2005; **355**: 164–171. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2004.10.052>
36. Brik MG, Avram NM, Avram CN. Crystal field analysis of energy level structure of the Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> antiferromagnet. *Solid State Communications* 2004; **132**: 831–835. <https://doi.org/10.1016/j.ssc.2004.09.043>
37. Brik MG, Avram CN, Tanaka I. Crystal field analysis of energy level structure of LiAlO<sub>2</sub>: Cr<sup>4+</sup> and LiGaO<sub>2</sub>: Cr<sup>4+</sup>. *Physica Status Solidi B-Basic Research* 2004; **241**: 2501–2507. <https://doi.org/10.1002/pssb.200402041>
38. Avram CN, Brik MG. Fine structure of V<sup>2+</sup> energy levels in CsCaF<sub>3</sub>: V<sup>2+</sup>. *Journal of Luminescence* 2004; **108**: 319–322. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2004.01.067>
39. Brik MG, Avram CN. Comparative analysis of non-radiative relaxation of Cr<sup>3+</sup> in LiCaAlF<sub>6</sub> and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> crystals. *Journal of Luminescence* 2003; **102**: 283–286. [https://doi.org/10.1016/S0022-2313\(02\)00509-4](https://doi.org/10.1016/S0022-2313(02)00509-4)
40. Avram CN, Brik MG. Manifestation of vibronic interaction in the fine structure of Cr<sup>3+</sup> energy levels in laser crystal LiCaAlF<sub>6</sub>: Cr<sup>3+</sup>. *Journal of Luminescence* 2003; **102**: 81–84. [https://doi.org/10.1016/S0022-2313\(02\)00499-4](https://doi.org/10.1016/S0022-2313(02)00499-4)
41. Avram CN, Draganescu GE. Application of the anharmonic coherent states to the vibronic interaction. *Fortschritte Der Physik-Progress of Physics* 2003; **51**: 69–73. <https://doi.org/10.1002/prop.200310004>
42. Avram CN, Draganescu GE, Avram NM. Jahn-Teller effect in laser crystal LiCaAlF<sub>6</sub>: Cr<sup>3+</sup>. In: Sabin JR, Brandas E (eds). *Advances in Quantum Chemistry, Vol 44: Manifestations of Vibronic Coupling in Chemistry and Physics*. 2003, pp 527–534.
43. Avram NM, Draganescu GE, Avram CN. Anharmonic coherent states and E circle times epsilon Jahn-Teller coupling. *Canadian Journal of Physics* 2002; **80**: 563–569. <https://doi.org/10.1139/P02-007>
44. Draganescu GE, Avram CN, Avram NM. Anharmonic T circle times epsilon Jahn-Teller coupling in LiCaAlF<sub>6</sub>: Cr<sup>3+</sup>. *Physics of the Solid State* 2002; **44**: 1491–1495. <https://doi.org/10.1134/1.1501343>
45. Avram NM, Draganescu GE, Avram CN. Vibrational coherent states for Morse oscillator. *Journal of Optics B-Quantum and Semiclassical Optics* 2000; **2**: 214–219. <https://doi.org/10.1088/1464-4266/2/2/326>

Conf. univ. dr. AVRAM CĂLIN



## DECLARAȚIE

Subsemnatul Avram Călin, conferențiar la Facultatea de Fizică a Universității de Vest din Timișoara, declar pe proprie răspundere că nu am fost lucrător sau colaborator al securității.

Timișoara, 16.11.2023

Conf. dr. Avram Călin

