



Victor E. Ambruș

E-mail: [REDACTED]

● EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2015 – ÎN CURS Timișoara, România

LECTOR UNIVERSITAR UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Cursuri predate în prezent: Fizica fluidelor, Complemente de Fizică I, Symmetries in Physics

Seminare predate în prezent: Mecanică, Electricitate și magnetism, Complemente de Fizică I, Symmetries in Physics, Complements of Theoretical Physics, Quantum Fields

Alte cursuri predate în trecut: Fizică generală, Complemente de Fizică II, Quantum Fields, Stellar Astrophysics, Chemical and physical properties of crystals

Alte seminare predate în trecut: Fizică generală, Fizică generală II, Fizică experimentală, Complemente de Fizică II, Mecanică cuantică, Fizica plasmei, Fizica fluidelor, Stellar Astrophysics

06/2020 – 05/2022 Frankfurt am Main, Germania

CERCETĂTOR POSTDOCTORAL (BURSIER HUMBOLDT) GOETHE UNIVERSITÄT

Bursier Humboldt.

Gazde: Prof. dr. Carsten Greiner și Prof. dr. Dirk H. Rischke.

Titlu proiect: Relaxation-time approximation in quark-gluon plasma modelling

02/2019 – 07/2019 Norfolk, Statele Unite

CERCETĂTOR POSTDOCTORAL (BURSIER FULBRIGHT) OLD DOMINION UNIVERSITY

Fulbright Visiting Scholar

Gazda: Prof. dr. Li-Shi Luo, Professor & Eminent Scholar & Richard F. Barry Endowed Chair

Titlu proiect: Analytical and Numerical Techniques for Knudsen Layer Analysis in Rarefied Channel Flows

05/2012 – 09/2016 Timișoara, România

ASISTENT DE CERCETARE ACADEMIA ROMÂNĂ - FILIALA TIMIȘOARA

Cercetător științific în cadrul proiectelor:

- Kinetic models for micro-scale transport phenomena and structure formation in complex fluids: implementation on GPU-based parallel computing systems (PN-II-ID-PCE-2011-3-0516); director: CS1 dr. Victor Sofonea (2012-2016)
- Lattice Boltzmann models for predicting the deposition of inertial particles transported by turbulent flows (PN-II-ID-JRP-2011-2-0060); director: CS1 dr. Victor Sofonea (2015-2016)

2007 – 2008 Timișoara, România

ASISTENT DE CERCETARE UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

Asistent de cercetare în cadrul proiectului: NANOSIM - Transport phenomena and structure formation at the micro/nanometer scale in biomedicine and materials science (CEEX 11/2005), director: Conf. dr. Daniel Vizman.

● **EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ**

10/2010 – 09/2014 Sheffield, Regatul Unit
DOCTOR ÎN FIZICĂ University of Sheffield

Profesor coordonator: Prof. Elizabeth Winstanley (e.winstanley@sheffield.ac.uk)
Site de internet <http://www.shef.ac.uk> | **Domeniu de studiu** Fizică | **Nivel CEC** Nivelul 8 CEC |
Lucrare de diplomă Dirac fermions on rotating space-times
Link <https://etheses.whiterose.ac.uk/id/eprint/7527/>

10/2008 – 07/2010 Timișoara, România
MASTER ÎN FIZICĂ Universitatea de Vest din Timișoara

Site de internet <https://www.uvt.ro/> | **Nivel CEC** Nivelul 7 CEC

10/2005 – 07/2008 Timișoara, România
LICENȚIAT ÎN FIIZCĂ Universitatea de Vest din Timișoara

Profesori coordonatori: Conf. dr. Daniel Vizman și CS1 dr. Victor Sofonea.
Site de internet <https://www.uvt.ro/> | **Domeniu de studiu** Fizică | **Diplomă finală** 10 | **Nivel CEC** Nivelul 6 CEC |
Lucrare de diplomă Metoda lattice Boltzmann și aplicații în curgerea de fluide

10/2005 – 07/2008 Timișoara, România
LICENȚIAT ÎN INFORMATICĂ Universitatea de Vest din Timișoara

Profesor coordonator. Prof. dr. Dana Petcu
Site de internet <https://uvt.ro> | **Domeniu de studiu** Informatică | **Diplomă finală** 9.65 | **Nivel CEC** Nivelul 6 CEC |
Lucrare de diplomă Tehnici de calcul paralel distribuit pe arhitecturi de tip grid

● **COMPETENȚE LINGVISTICE**

Limbă(i) maternă(e): **ROMÂNĂ**
Altă limbă (Alte limbi):

	COMPREHENSIUNE		VORBIT		SCRIS
	Comprehensiune orală	Citit	Exprimare scrisă	Conversație	
GERMANĂ	B1	B1	B1	B1	B1
FRANCEZĂ	A2	A2	A1	A1	A1

Niveluri: A1 și A2 Utilizator de bază B1 și B2 Utilizator independent C1 și C2 Utilizator experimentat

● **COMPETENȚE**

Teoria cuantică de câmp la temperaturi finite | Plasma quark-gluon | Fluide relativiste | Teorie cinetică | Fizică computațională | Calcul paralel

● **PROIECTE**

07/2023 – ÎN CURS
Fațete ale plasmei quarc-gluon în rotație

Funcția: CS3 / Manager proiect
Sursa de finanțare: Finanțat de Uniunea Europeană NextGenerationEU prin Planul Național de Redresare și Reziliență, componenta C9, investiția I8
Volumul finanțării: 7.000.000,00 lei (fără TVA)
Principalele publicații: La data 31.03.2026: 11 lucrări publicate; 11 lucrări în evaluare, inclusiv cele trei selectate mai jos:

1. V. E. Ambruș, M. N. Chernodub, *Rigidly rotating scalar fields: Between real divergence and imaginary fractalization*. Phys. Rev. D **108** (2023) 085016. DOI: [10.1103/PhysRevD.108.085016](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.085016).
2. P. Singha, V. E. Ambruș, M. N. Chernodub, *Inhibition of splitting of the chiral and deconfinement transition due to rotation in QCD: the phase diagram of linear sigma model coupled to Polyakov loop*. Phys. Rev. D **110** (2024) 094053. DOI: [10.1103/PhysRevD.110.094053](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.110.094053).
3. M. Buzzegoli, A. Palermo, *Emergent canonical spin tensor in the chiral symmetric hot QCD*. Phys. Rev. Lett. **133** (2024) 262301. DOI: [10.1103/PhysRevLett.133.262301](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.133.262301).

Lista actualizată a publicațiilor poate fi consultată pe pagina proiectului: <https://forq.uvt.ro/results/>.

Link <https://forq.uvt.ro/>

06/2022 – 05/2024

Modele cinetice pentru plasma quarc-gluon

Funcția: CS3 / Director de proiect

Sursa de finanțare: Finanțat din fonduri naționale de către Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice prin Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării.

Volumul finanțării: 449.185,00 lei

Principalele publicații: 13 lucrări publicate, inclusiv cele 3 selectate mai jos:

1. V. E. Ambruș, S. Schlichting, C. Werthmann. *Establishing the range of applicability of hydrodynamics in high-energy collisions*. Phys. Rev. Lett. **130** (2023) 152301. DOI: [10.1103/PhysRevLett.130.152301](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.152301).
2. D. Wagner, V.E.Ambruș, E. Molnár. *Analytical structure of the binary collision integral and the ultrarelativistic limit of transport coefficients of an ideal gas*. Phys. Rev. D **109** (2024) 056018. DOI: [10.1103/PhysRevD.109.056018](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.109.056018).
3. V. E. Ambruș, E. Molnár. *Shakhov-type extension of the relaxation time approximation in relativistic kinetic theory and fluid dynamics*. Phys. Lett. B **855** (2024) 138795. DOI: [10.1016/j.physletb.2024.138795](https://doi.org/10.1016/j.physletb.2024.138795).

Lista publicațiilor poate fi consultată pe pagina proiectului: <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/KQGP/journals.html>.

Link <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/KQGP/>

05/2018 – 04/2020

Corecții cuantice în sisteme mezoscopice

Funcția: CS3 / Director de proiect

Sursa de finanțare: Finanțat din fonduri naționale de către Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice prin Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării.

Volumul finanțării: 249.885,00 lei

Principalele publicații: 6 lucrări publicate, inclusiv cele 3 selectate mai jos:

1. V.E.Ambruș. *Helical massive fermions under rotation*. JHEP08(2020)016. DOI: [10.1007/JHEP08\(2020\)016](https://doi.org/10.1007/JHEP08(2020)016).
2. M.N.Chernodub, V.E.Ambruș. *Phase diagram of helically imbalanced QCD matter*. Phys. Rev. D **103** (2021) 094015. DOI: [10.1103/PhysRevD.103.094015](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.103.094015).
3. V.E.Ambruș, E.Winstanley. *Vortical effects for free fermions on anti-de Sitter space-time*. Symmetry **13** (2021) 2019. DOI: [10.3390/sym13112019](https://doi.org/10.3390/sym13112019).

Lista publicațiilor poate fi consultată pe pagina proiectului: <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/QCORR/publications.html>.

Link <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/QCORR>

10/2015 – 09/2017

Modele lattice Boltzmann pentru simularea curgerii gazelor rarefiate în regim relativist

Funcția: CS3 / Director de proiect

Cod proiect: PN-II-RU-TE-2014-4-2910

Sursa de finanțare: Finanțat din fonduri de stat de către Consiliul Național al Cercetării Științifice (CNCS), prin Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI).

Volumul finanțării: 499.997,46 lei

Principalele publicații: 10 lucrări publicate, inclusiv cele 3 selectate mai jos:

1. V.E.Ambruș, R.Blaa. *High-order quadrature-based lattice Boltzmann models for the flow of ultrarelativistic rarefied gases*. Phys. Rev. C **98** (2018) 035201. DOI: [10.1103/PhysRevC.98.035201](https://doi.org/10.1103/PhysRevC.98.035201).
2. V.E.Ambruș. *Quantum non-equilibrium effects in rigidly-rotating thermal states*. Phys. Lett. B **771** (2017) 151. DOI: [10.1016/j.physletb.2017.05.038](https://doi.org/10.1016/j.physletb.2017.05.038).
3. S.Busuioc, V.E.Ambruș. *Lattice Boltzmann models based on the vielbein formalism for the simulation of flows in curvilinear geometries*. Phys. Rev. E **99** (2019) 033304. DOI: [10.1103/PhysRevE.99.033304](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.99.033304).

Lista publicațiilor poate fi consultată pe pagina proiectului: <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/RUTE2910/journals.html>.

Link <http://quasar.physics.uvt.ro/~victor/RUTE2910/>

● **DISTINȚII ONORIFICE ȘI PREMII**

10/11/2023

Gala premiilor UVT (ediția 2023) – Universitatea de Vest din Timișoara

- Premiul "**Mircea ZĂGĂNESCU**" pentru Științele Naturii.
- Premiul pentru "**Inovare și antreprenoriat**", în cotă de 1/3, pentru câștigarea unui proiect în competiția PNRR-I8

Link <https://www.uvt.ro/en/comunicate-presa/laureatii-galei-premiilor-uvt-editia-a-ix-a/>

07/2021

ICMMES-Sugon Award for Young Scientists – International Conference for Mesoscopic Methods in Engineering and Science (ICMMES 2021)

Premiul ICMMES-Sugon pentru tineri cercetători a fost decernat în cadrul conferinței International Conference for Mesoscopic Methods in Engineering and Science (ICMMES), ediția 2021, pentru lucrarea intitulată *Multicomponent flows on curved geometries*.

Link <https://www.icmmes.org/icmmes2021/highlights-of-icmmes-2018/index.html>

12/12/2019

Premiile Academiei Române (ediția 2019) – Academia Română

Premiul „**Constantin Miculescu**”, în cotă de 1/2, pentru Grupul de lucrări: „Studiul sistemelor mesoscopice în rotație” (pentru activitatea din 2017).

Link <https://acad.ro/premiileAR/liste/2017.pdf>

2018

Premiile Ad-Astra – Asociația Ad-Astra

Premiul pentru secția „Științe Fizice și Chimice (SFC)”, categoria „Afiliere în România, mai puțin de 7 ani de la susținerea doctoratului”.

Link <http://premii.ad-astra.ro/index/>

2017

Premiul Cercetător Eminent – Orizonturi Universitare, Timișoara

Premiul Cercetător Eminent 2017.

Link <https://debanat.ro/2017/12/cei-mai-buni-studenti-si-tineri-cercetatori-din-timisoara-rasplatiti-pentru-performante-cine-sunt-211120.html>