

**Curriculum vitae
Europass**

Informații personale

Nume / Prenume **TUNYAGI Arthur Robert**

Adresă

Telefon

E-mail

Naționalitate

Data nașterii

Sex Masculin

Brainmap ID U-1700-043F-5177

Scopus ID 25423059500

Researcher ID C-2900-2012

ORCID 0009-0000-4752-4133

Experiența profesională

Perioada **2010 - prezent**

Funcția sau postul ocupat **Lector Universitar**

Activități și responsabilități principale Activități didactice în domeniul electronicii programabile, a instrumentației virtuale și activități de cercetare în diverse domenii ale fizicii.

Numele și adresa angajatorului Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca. Str. M. Kogălniceanu Nr1. 400084

Tipul activității sau sectorul de activitate Educație, Cercetare Dezvoltare

Perioada **2004 – 2010**

Funcția sau postul ocupat **Cercetător Științific CSIII**

Activități și responsabilități Principale Cercetare, dezvoltare de setup-uri și instrumentație de laborator în domeniul măsurătorilor magnetice.

Numele și adresa angajatorului

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca. Str. M. Kogălniceanu Nr1. 400084

Tipul activității sau sectorul de activitate Educație, Cercetare Dezvoltare

Educație și formare

Perioada	2001 – 2004
Calificarea / diploma obținută	Doctor în Fizică. (<i>Nivel 6 - Învățământ postuniversitar</i>)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Optică nelineară și instrumentație de laborator. Experiență în dezvoltarea aplicațiilor de tipul embedded systems. Experiență în dezvoltarea software și hardware. Experiență în modelarea fizică și setup-uri experimentale pentru aplicații de optică nelineară în special dublare de frecvență optică.
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Osnabrück Germania.
Perioada	2000 – 2001
Calificarea / diploma obținută	Diplomă Studii Aprofundate Fizică (<i>Nivel 6 - Învățământ postuniversitar</i>)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Cursuri de știința materialelor, magnetism, electrodinamică. Cunoștințe în domeniul fenomenelor magnetice. Instrumentație de laborator. Măsurători spectroscopie XPS. Electronică și programare în C și asamblare 8086, 68HC11, PIC,
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Babeș-Bolyai România și Universitatea Osnabrück Germania
Perioada	1995 – 2000
Calificarea / diploma obținută	Diplomă Inginer Fizician. (<i>Nivel 5 - Învățământ universitar</i>)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Fizică generală și teoretică. Electronică, proiectare de circuite, simulare și realizarea de montaje electronice. Cunoștințe de fizică, electronică, instrumentație
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Babeș-Bolyai Romania
Perioada	1991 – 1995
Calificarea / diploma obținută	Bacalaureat, Atestat de electronist. (<i>Nivel 3 - Învățământ liceal</i>)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Matematică, Fizică, Electronică, Componente, Tehnologii, Măsurători electrice si electronice. Depanare radio tv, montare plăci electronice. Electronică analogică și digitală.
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Liceul Industrial Grup Școlar de Construcții de Mașini Turda

Aptitudini și competențe personale

Limbi materne

Română și Maghiară

Limba străină cunoscută

Nivelurile din Cadrul National Comun de Referință pentru Limbi Străine sunt:

A1 și A2 - Utilizator elementar

B1 și B2 - Utilizator independent

C1 și C2 - Utilizator experimentat

Notă: Se va trece atât codul nivelului (de exemplu B1) cât și descrierea (respectiv Utilizator independent)

Autoevaluare

Nivel european (*)

Engleza

Înțelegere				Vorbire		Scriere	
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral	
	C2-Utilizator experimentat		C2-Utilizator experimentat		C2-Utilizator experimentat		C2-Utilizator experimentat

(*) Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine

Competențe și aptitudini organizatorice

Competențele organizatorice au fost dobândite prin participare ca și membru la mai multe proiecte naționale.

Competențe și aptitudini tehnice

- **Experiență de 30 de ani în electronică** în special instrumentație și automatizări (proiectare și implementare).
- **Experiență în diverse familii de microcontrolere:** STM32, ESP32, ESP8266, AVR, PIC, BeckIP, HC11.
- **Experiență de 24 ani în dezvoltare soft pentru PC** în C, C++, C# dezvoltare componente OCX, dll, GUI, IoT.
- **Capacitate de a dezvolta un produs IT-Hardware + Software** de la nivel de concept la prototip / demonstrator și până la produs final inclusiv optimizări pentru montare pe robot *pick & place SMD assembly*, necesar producției de serie.
- **Experiență în utilizarea protocoalelor de comunicații:** SPI, I2C, RS232, RS422, RS485, GPIB, CAN, LIN-Bus, Modbus (RTU/TCP), USB (CDC,TMC), UDP, TCP-IP /MQTT/ HTTP.

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

SISTEME DE OPERARE:
Windows, RTOS.

Informații despre proiecte de cercetare-dezvoltare pe care le-a condus ca director de proiect sau în care a activat în calitate de membru, indicându-se pentru fiecare sursa de finanțare, volumul finanțării și principalele publicații sau brevete rezultate:

MEDII DE DEZVOLTARE, PROIECTARE:

Visual Studio (C#), Matlab, Arduino (ca framework), STM32CubeIDE (pt STM32), ICCAVR (pt Atmel), CodeVision AVR (pt Atmel), CCS (pt microchip), EAGLE si KiCad (proiectare PCB)

1). (membru în): *Inteligența roi a particulelor active artificiale independente*, PN-III-P4-ID-PCE-2020-1301, 2021-2023, director: Libál Jozsef-András, Finanțare națională, Valoare totală: 1,198,032.00 RON.

2). (membru în): *Structuri spațio-temporale emergente în sisteme fizice și socio-economice*, PN-III-P4-ID-PCE-2016-0363, 2017-2019, director: Néda Zoltán, Finanțare națională, Valoare totală: 850,000.00 RON.

- Gyopár Elekes, **Arthur Tunyagi**, Zoltán Néda, *Loss of synchronization in locally coupled one dimensional oscillator systems*, 46th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics, Riga (2021).

3). (membru în): *Sisteme inteligente privind siguranța populației prin controlul și reducerea expunerii la radon corelate cu optimizarea eficienței energetice a locuințelor din aglomerări urbane importante din România – SMART – RAD – EN*, POC_P_37_229/ 2016, 2016-2020, director: Cucos Dinu Alexandra Laura, Finanțare europeană, Valoare totală: 8,619,250.00 RON.

- BD Burghela, M Botoș, S Beldean-Galea, A Cucos, T Catalina, T Dicu, G Dobrei, Ș Florică, A Istrate, A Lupulescu, M Moldovan, D Niță, B Papp, I Pap, K Szacsvai, C Sainz, **A Tunyagi**, A Țenter, *Comprehensive survey on radon mitigation and indoor air quality in energy efficient buildings from Romania*, Science of The Total Environment, 751, 141858,(2021).
- Mihail Simion Beldean-Galea, Tiberius Dicu, Alexandra Cucos, Bety-Denissa Burghela, Tiberiu Catalina, Marius Botoș, Ancuța Țenter, Kinga Szacsvai, Alexandru Lupulescu, Istvan Pap, Gabriel Dobrei, Mircea Moldovan, **Arthur Tunyagi**, Ștefan Florică, Vlad Pănescu, Carlos Sainz, *Evaluation of indoor air pollutants in 100 retrofit residential buildings from Romania during cold season*, Journal of Cleaner Production, 277, 124098, (2020).

- **A Tunyagi**, T Dicu, A Cucos, BD Burghel, G Dobrei, A Lupulescu, M Moldovan, D Nita, B Papp, I Pap, K Szacsvai, A Tenter, MS Beldean-Galea, M Anton, S Grecu, L Cioloca, R Milos, ML Botos, CG Chiorean, T Catalina, MA Istrate, Carlos Sainz Fernández, *An innovative system for monitoring radon and indoor air quality*, Romanian Journal of Physics, 65,803, (2020).
- Ștefan FLORICĂ, Tiberius DICU, Bety-Denissa BURGHELE, Mircea MOLDOVAN, Kinga SZACSVAI, Anca ȚENTER, Botond PAPP, Simion BELDEAN, Andrei ISTRATE, Tiberiu CATALINA, **Arthur TUNYAGI**, Cristina HORJU-DEAC, Andreea RĂCHIȘAN, Teofana SFERLE, Gabriel DOBREI, Carlos SAINZ, Alexandra CUCOȘ, *INDOOR RADON RELATED WITH THE GEOLOGY IN ROMANIAN URBAN AGGLOMERATIONS (CLUJ-NAPOCA)*, Studia UBB Ambientum, LXII, 2, pp. 29-36, (2017).
- **Tunyagi Arthur Robert**, Cucos Alexandra Laura, Dicu Tiberius, Botos Marius Lucian, Chiorean Cosmin Gruia, Fernandez Carlos Sainz, *Sistem inteligent si metoda de determinare si cotel al concentratiei de Radon din interiorul cladirilor civile*, RO 134001 B1, 7/2022, OSIM

4). (membru în): *Sincronizare emergenta în sisteme complexe*, PN-II-ID-PCE-2011-3-0348, 2013-2016, director: Neda Zoltán, Finanțare națională, Valoare totală: 950,000.00 RON.

- Sz Boda, Sz Ujvári, **A Tunyagi**, Z Neda, *Kuramoto-type phase transition with metronomes*, European Journal of Physics, 34, 1451, (2013).
- Sz Boda, Zoltan Neda, Botond Tyukodi, **Arthur Tunyagi**, *The rhythm of coupled metronomes*, European Physical Journal B, 86,9-11, (2013).
- András Dombi, **Arthur Tunyagi** and Zoltán Neda, *Walkie-talkie measurements for the speed of radio waves in air*, Phys. Educ. 48, 80, (<http://iopscience.iop.org/0031-9120/48/1/80>), (2013).

5). (membru P2 în): *Nanomanipularea biomoleculelor cu ajutorul microscopiei de forță atomică*, PNII_ID_PCCE_312/200, 2010-2014, director: Octavian Popescu, P2: Ioan Burda, Finanțare națională, Valoare totală: 7,000,000.00 RON. P2: 1,750,000.00 RON.

- Ioan Burda, Andreea Silaghi, **Arthur Tunyagi**, Simion Simon, Octavian Popescu, *Note: Sensitivity multiplication module for quartz crystal microbalance applications*, Review of Scientific Instruments, 85, 26116, (2014).

- B Tyukodi, Zs Sárközi, Z Nédá, **A Tunyagi**, E Györke, *The Boltzmann constant from a snifter*, European journal of physics, 33, 455, (2012).
- Ponta Oana, Jakab Endre, Burda Ioan, **Tunyagi Arthur Robert**, Silaghi Andrea-Maria, Sion Simion, *AFM investigation of morphological changes to staphylococcus aureus surface induced by AgNO₃ and Ovacillin addition*, Studia Universitatis Babes-Bolyai, Chemia, 57, 41, 48, (2012).
- Burda Ioan, Silaghi Andreea Maria, Popescu Octavian, **Tunyagi Arthur Robert**, Simon Simion, *Multiplicator de sensibilitate pentru un senzor rezonant*, RO 129482 B1, 2/2020, OSIM.
- Burda Ioan, **Tunyagi Arthur Robert**, Silaghi Andreea Maria, Simon Simon, Popescu Octavian, *Modul de măsurare a impedanței unui imunosenzor rezonant*, RO 129483 B1, 2/2020, OSIM.

6). (membru în): *Percepția multimodală și intermodală în imagini multidimensionale și manipularea simulată a anao-obiectelor*, PN-II-ID-PCE-2008-2-2236, 2008-2011, director: Ioan Burda, Finanțare națională, Valoare totală: 920,000.00 RON.

- Ioan Burda, **Arthur Tunyagi**, *Quartz crystal microbalance based on passive frequency to voltage converter*, Review of Scientific Instruments, 83, 25107, (2012).

7). (membru în): *Echipamente tolerante la defecte controlate prin arhitecturi electronice de inspirație biologică*, PNCDII/ElBioArch_1212. 2008-2011, director: Nédá Zoltán, Finanțare națională, Valoare totală: 932,638.00 RON.

- R Sumi, Z Nédá, **A Tunyagi**, Sz Boda, Cs Szász, *Nontrivial spontaneous synchronization*, Physical Review E, 79, 56205, (2009), DOI: 10.1103/PhysRevE.79.056205.
- G. Maté, E. Á. Horváth, E. Káptalan, **A. Tunyagi**, Z. Nédá and T. Roska, *Periodicity enhancement of two-mode stochastic oscillators in a CNN type architecture*, 2010 12th International Workshop on Cellular Nanoscale Networks and their Applications (CNNA 2010), Berkeley, CA, USA, (2010), pp. 1-5, doi: 10.1109/CNNA.2010.5430275.
- E. Káptalan, Z. Sárközi, **A. Tunyagi**, S. Boda and Z. Nédá, *Synchronization of flashing electronic oscillators*, Proceedings of the Joint INDS'11 & ISTET'11, Klagenfurt am Wörthersee, Austria, (2011), pp. 1-6, doi: 10.1109/INDS.2011.6024789.
- Zsuzsa Sárközi, Erna Káptalan, Zoltán Nédá, Szilárd Boda and **Arthur Tunyagi**, *Optimization induced collective behavior in a*

system of flashing oscillators, International Journal of Bifurcation and Chaos, 22, 1, 1230002, (2012), DOI: 10.1142/S0218127412300029.

8). (membru în): *Fenomene fizice complexe în materiale de tip perovskit pentru aplicații în tehnică*, CNCSISII_PCE_2009_2590, 2009-2011, director: Deac Iosif-Grigore, Finanțare națională, Valoare totală: 422,759.00 RON.

- Iosif G. Deac, Romulus Tetean, Istvan Balasz, Daniel Andreica, Adrian Vlădescu, Roxana Dudric, **Arthur R. Tunyagi**, Emil Burzo, *Magnetic transitions in the perovskites $Pr_{1-x}Sr_xCoO_3$* , J. Phys.: Conf. Ser. 200 052003, DOI 10.1088/1742-6596/200/5/052003.
- G Deac, A Vlădescu, I Balasz, **A Tunyagi**, R Tetean, *Electrical and magnetic behavior of transition metal oxides $Ln_{0.7}A_{0.3}TMO_3$* , $Ln = La, Pr$; $A = Ca, Sr$ and $TM = Mn, Co$, International Journal of Modern Physics B, 24, 762-769, (2010).
- IG Deac, A Vlădescu, I Balasz, **A Tunyagi**, R Tetean, *Electrical and magnetic properties of transition metal oxides $Ln_{1-x}A_xMO_3$* ($Ln = Pr, Nd$; $A = Ca, Sr$; $M = Mn, Co$), Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 12, 1818-1824, (2010).
- I Deac, A Vlădescu, I Balasz, **A Tunyagi**, R Tetean, *Low Temperature Magnetic Properties of $Pr_{0.7}(Ca,Sr)_{0.3}CoO_3$ Oxides*, Acta Physica Polonica A, 120, 306-310, (2011)

9). (membru în): *Materiale magnetice nanocompozite întărite prin schimb – NANOMAT*, PARTENERIATE_PCE_72-186/2008, 2008-2011, director: Pop Viorel, Finanțare națională, Valoare totală: 298,068.00 RON.

10). (membru în): Tehnologia de obținere, caracterizarea structurală și electronică a catalizatorilor metalici suportați cu aplicații în protecția mediului – TOCSEM, PARTENERIATE_PCE_32-119/2008, director: Pop Viorel, Finanțare națională, Valoare totală: 81,366.00 RON.

Data:
24.04.2025

Semnătura: