



## Europass Curriculum Vitae

### Informații personale

Nume / Prenume **Hulea Mircea**  
Adresa Iasi, str. I. C. Bratianu, nr. 36, Bl. B1, Sc. A, Ap. 8  
E-mail [mhulea@tuiasi.ro](mailto:mhulea@tuiasi.ro), [mircea.hulea@academic.tuiasi.ro](mailto:mircea.hulea@academic.tuiasi.ro)  
Telefon  
Gen Masculin

### Funcția actuală Profesor

Instituția angajatoare Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România, Facultatea de Automatică și Calculatoare  
Principalele activități și responsabilități **Susținerea orelor de curs la disciplina:**  
*Tehnici avansate de învățare automată* – din programa de master  
*Sisteme tolerante la defecte* – din programa de licență  
*Sisteme de intrare-ieșire* – din programa de licență  
*Performace and reliability of distributed systems* – din programa de master în limba engleză  
**Susținerea orelor de laborator la disciplinele:**  
*Inteligență artificială* – din programa de licență  
Data angajării 01.04.2024  
Domeniul profesional Didactic

### Pregătire academică:

Perioada 06.2010 – 03.2013  
Ocupația sau funcția ocupată Postdoctorand  
Principalele activități și responsabilități

- Dezvoltarea de sisteme cognitiv – senzoriale de inspirație biologică bazate pe rețele neuronale analogice
- Dezvoltarea de sisteme senzoriale biomimetice bazate pe circuite haotice
- Proiectarea de sisteme de măsurare cu acuratețe ridicată a intervalelor de timp utilizând microcontrolere
- Proiectarea de sisteme pentru analiza comportamentului rețelelor neuronale analogice și al circuitelor haotice
- Susținerea de prelegeri în fața studenților în domeniul vizat de proiectul postdoctoral.
- Participare ca membru la mai multe granturi la care Universitatea Tehnică din Iași a fost partener.

Coordonator Acad. Horia-Nicolai Teodorescu  
Numele și tipul instituției în care s-a efectuat pregătirea Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România  
Facultatea de electronică, telecomunicații și tehnologia informației

Perioada 11.2004 – 12.2008  
Ocupația sau funcția ocupată doctorand în domeniul automatică  
Principalele activități și responsabilități Titlul tezei de doctorat: *Analiza și proiectarea unui sistem pentru recunoaștere vocală independentă de vorbitor utilizând rețele neuronale.*

- Studiul rețelelor neuronale biologice și a modelelor acestora de la teorie până la implementarea hardware.
- Dezvoltarea și testarea de metode potrivite pentru implementarea sistemelor pentru recunoaștere vocală utilizând rețele neuronale de inspirație biologică

Coordonator	Prof. Mihail Voicu, membru corespondent al Academiei Române
Numele și tipul instituției în care s-a efectuat pregătirea	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România Facultatea de Automatică și Calculatoare
Perioada	10.2003 – 07.2004
Ocupația sau funcția ocupată	Master în domeniul Aplicații ale arhitecturilor de calcul avansate
Principalele activități și responsabilități	Titlul lucrării de dizertație: <i>Placă de dezvoltare pentru controlul vocal al echipamentelor digitale</i> . Acest dispozitiv a fost proiectat ca un modul pentru recunoaștere vocală dependentă de vorbitor care poate fi interfațat cu echipamentele digitale. Materii principale studiate: Rețele neuronale, Concepte moderne pentru proiectarea și implementarea algoritmilor.
Numele și tipul instituției în care s-a efectuat pregătirea	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România Facultatea de Automatică și Calculatoare
Perioada	10.1998 – 07.2003
Ocupația sau funcția ocupată	Inginer diplomat în domeniul Știința sistemelor și a calculatoarelor
Principalele activități și responsabilități	- Titlul lucrării de diplomă: <i>Dispozitiv hardware pentru comanda vocală a calculatorului</i> . - Materii principale studiate: Inteligență Artificială, Proiectarea sistemelor digitale, Proiectarea Algoritmilor, Programarea în limbaj de asamblare.
Numele și tipul instituției în care s-a efectuat pregătirea	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România Facultatea de Automatică și Calculatoare

## Experiență profesională

Perioada	06.2017 – 06.2020 (6 luni pe an)
Ocupația sau poziția:	Mentor
Principalele activități și responsabilități	Prezentare program preaccelerare start-up-uri InnovationLabs Pregătire studenți pentru participarea la competiții în cadrul InnovationLabs
Numele și adresa instituției angajatoare:	Asociația Tech Lounge, Sector 6, București, str. Splaiul Independenței nr. 313. România
Domeniul profesional:	Didactic
Perioada	02.2013 – 02.2019
Ocupația sau poziția:	Asistent și șef de lucrări
Principalele activități și responsabilități	Susținerea orelor de curs la disciplina: <i>Proiectarea automatelor complexe</i> – din programa de master Susținerea orelor de laborator la disciplinele: <i>Reliability of distributed systems</i> – din programa de master cu predare în limba engleză <i>Proiectare logică</i> <i>Arhitecturi de calculatoare</i>
Numele și adresa instituției angajatoare:	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România Facultatea de Automatică și Calculatoare Str. Dimitrie Mangeron, nr. 27, Iași, 700050, Romania
Domeniul profesional	Didactic
Perioada	02.2013 – 07.2013
Ocupația sau poziția:	Susținerea de ore didactice în regim de plată cu ora
Principalele activități și responsabilități	Susținerea orelor de curs și laborator la disciplina: <i>Învățare Automată</i>
Numele și adresa instituției angajatoare:	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Romania, Facultatea de Informatică Bd. Carol I, nr. 22, Iași, RO – 700505 Romania

Domeniul profesional Didactic

Perioada 10.2012 – 02.2013

Ocupația sau poziția: Susținerea de ore didactice în regim de plata cu ora

Principalele activități și responsabilități Susținerea orelor de curs și laborator la disciplina: *Fundamentele Inteligenței Artificiale*

Adresa instituției angajatoare: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, România  
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației  
Bd. Carol I, nr. 11, Iași, RO – 700506  
Romania

Domeniul profesional Didactic

Perioada 10.2008 – 07.2010

Ocupația sau poziția: Susținerea de ore didactice în regim de plata cu ora

Principalele activități și responsabilități Susținerea orelor de curs și laborator la disciplina: *Rețele Neuronale*  
Susținerea orelor de curs la disciplina *Aplicații ale Inteligenței Artificiale*

Numele și adresa instituției angajatoare: 'Gheorghe Asachi' Technical University of Iasi,  
Faculty of Automatic Control and Computer Science  
Dimitrie Mangeron street, no. 27, Iasi, 700050,  
Romania

Domeniul profesional Teaching

Perioada 10.2009 – 06.2011

Ocupația sau poziția: Susținerea de ore didactice în regim de plata cu ora

Principalele activități și responsabilități Susținerea orelor de laborator la disciplina *Informatică*

Numele și adresa instituției angajatoare: Universitatea de științe agricole și medicină veterinară I.I. de la Brad  
Facultatea de Medicină Veterinară  
Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iasi, 700490, Romania

Domeniul profesional Didactic

## Aptitudini și competențe personale

Limba maternă **Română**

Alte limbi cunoscute **Engleză, Franceză**  
Atestate cunoaștere limbi străine: Cambridge First Certificate in English, gradul C, anul examinării: 2003.

Autoevaluare <i>Nivel european</i>	Înțelegerea limbii				Vorbit				Scris	
	Ascultat		Citit		Interacțiune		Comunicare verbală			
<b>English</b>	C1	Foarte înalt	C2	Foarte înalt	C1	Foarte înalt	C1	Foarte înalt	C2	Foarte înalt
<b>French</b>	A2	Redus	B1	Mediu	A1	Redus	A1	Redus	A1	Redus

## Competențe digitale

Autoevaluare	Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvare de probleme
	Utilizator independent	Utilizator experimentat	Utilizator independent	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat

- Aptitudini și competențe Sociale**
- Spirit de echipă:
    - În perioada școlii postdoctorale am participat la un stagiul de cercetare extern la Northumbria University din Marea Britanie unde am lucrat în strânsă colaborare cu un cercetător postdoctoral și cu un doctorand de la universitatea gazdă. Scopul activităților de cercetare pe care le-am realizat în această echipă a fost de a căuta și testa noi metode de compensare a efectului turbulențelor asupra propagării razelor LASER cu aplicații în comunicațiile optice.
    - De asemenea, în timpul unui alt stagiul de cercetare extern pe care l-am efectuat la IUT d'Angouleme din cadrul Universității din Poitiers, Franța am coordonat o echipă formată dintr-un doctorand și un student pentru dezvoltarea unui proiect de cercetare multidisciplinar.
    - În cadrul proiectului de cercetare național NANOPROSPECT la care Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași a fost unul dintre parteneri am participat ca reprezentant al Universității.
  - Adaptabilitate la medii multiculturale:
    - În perioada stagiilor de cercetare postdoctorale externe în Marea Britanie și Franța am interacționat și am lucrat cu profesori, postdoctoranzi, doctoranzi ceea ce mi-a adus un ajutor semnificativ în finalizarea cu succes a experimentelor pe care le-am realizat.
    - Am participat la școala de vară SOCORO2010 cu tematică *Social and Cognitive Robotics* unde am interacționat cu cercetători de diferite naționalități.
    - În timpul școlii doctorale am obținut o bursă Socrates – Erasmus la University of Sheffield din Marea Britanie unde am interacționat cu diferite persoane din mediul academic.
- Aptitudini și competențe organizatorice**
- Experiență bună în coordonarea proiectelor dobândită în timpul școlii doctorale și pe parcursul proiectului de cercetare postdoctorală unde am fost:
    - Director al unui grant obținut prin competiție națională din partea CNCSIS Romania prin programul tineri doctoranzi.
    - Am ajutat la coordonarea unui grantului național NANOPROSPECT finanțat de ANCS România.
    - Am participat în comitetul de organizare al conferințelor internaționale ICSTCC2014 și ECIT2010 organizate în România.
- Aptitudini și competențe Tehnice**
- Experiență foarte bună în cercetare obținută în timpul școlii doctorale și postdoctorale
  - Experiență foarte bună în programarea microcontrolerelor și proiectarea și implementare hardware dobândită în timpul pregătirii lucrărilor de diplomă și de disertație precum și a proiectării și implementării neuronului analogic de inspirație biologică în timpul școlii doctorale. Pe lângă sistemele menționate am proiectat și implementat individual sau în echipă și alte dispozitive.
- Competențe și aptitudini în utilizarea calculatoarelor**
- Experiență foarte bună în utilizarea mediului de proiectare hardware Altium Designer (Protel)
  - Experiență foarte bună în utilizarea limbajelor de programare Assembler, C, C++, MATLAB

### Informații adiționale

#### Stagii de cercetare externe sau didactice

- Iulie și septembrie 2015 – Două mobilități externe de câte 5 zile prin programul Erasmus+ la Northumbria University, Newcastle, Marea Britanie.
- Septembrie 2011 – Noiembrie 2011 – Stagiul de cercetare postdoctoral la School of Computing, Engineering and Information Sciences din cadrul Northumbria University, Newcastle, Marea Britanie.
- Martie 2011 – Aprilie 2011 – Stagiul de cercetare postdoctoral la IUT d'Angouleme. Universitatea din Poitiers, Franța.
- Martie 2006 – Mai 2006 – Bursă de cercetare doctorală Erasmus –Socrates la University of Sheffield, Marea Britanie.

#### Proiecte COST Action

COST Action, cod: 19111, European Network on Future Generation Optical Wireless Communication Technologies, acronim: NEWFOCUS;

Sursa finanțării: Uniunea Europeană,

Funcția: membru în comitetul de management pentru România care este una dintre cele peste 30 de țări participante la proiect.

Coordonator: *Fresnel Institut, Franța în colaborare cu Northumbria University, Marea Britanie*

Perioada: septembrie 2020 – septembrie 2024

## Contracte de cercetare

*Rețele neuronale electronice de inspirație biologică pentru controlul brațelor robotice antropomorfe (cod: GNaC\_2018\_66)*

Finanțare internă TUIASI, buget proiect: 47400 RON

Funcția: **director de proiect**

Perioada: martie 2019 – mai 2020 (14 luni)

*Analiza și proiectarea unui system pentru recunoaștere vocală independentă de vorbitor utilizând rețele neuronale (cod TD-125)*

Acordat de: CNCSIS, Romania, buget proiect: 31170 RON

Funcția: **director de proiect**

Perioada: 2007 – 2008 (12 luni)

## Contracte de cercetare cu companii

*Applications of neuromorphic hardware in robotic control*

Proiect de colaborare cu **Intel Corporation** Santa Clara, California, USA prin aderarea echipei proiectului la comunitatea *Intel Neuromorphic Research Community*.

Obiectul contractului: Intel furnizează plăci de dezvoltare cu circuitul neuromorfic *Loihi 2* și licențele de utilizare.

Perioada: 1 an cu posibilitate de prelungire dacă există rezultate

Stadiu: ianuarie.2024 – Semnare contract.

## Propuneri de proiect finanțabile

*Braț robotic antropomorf bazat pe rețele neuronale biomimetice*

Punctaj obținut la evaluare: 87 puncte

Competiție: PED-2019 organizată de UEFISCDI, România

Status: Proiect finanțabil dar nefinanțat din lipsă de fonduri

*Controlul brațelor robotice antropomorfe utilizând rețele neuronale de inspirație biologică*

Punctaj obținut la evaluare: 80.5 puncte

Competiție: TE-2014 organizată de UEFISCDI, România

Status: Proiect finanțabil dar nefinanțat din lipsă de fonduri

## Participarea ca membru în alte granturi:

*Nanotehnologia în România – studiu prospectiv (NANOPROSPECT),*

Funcția: **asistent de cercetare;**

Perioada: Noiembrie 2010 – Mai 2011.

*Metode inovative pentru vizualizare și investigare ecografică în scop medical (MIVIEM),*

Funcția: **asistent de cercetare**

Perioada: Ianuarie 2012 – Noiembrie 2012.

## Publicații

### Lucrări în jurnale cotate ISI (selecție)

G.-I. Uleru, M. Hulea, O. I. Younus, Z. Ghassemlooy, S. Rajbhandari, Electro-optical spiking neural networks using an enhanced optical axon with pulse amplitude modulation and automatic gain controller, *IET Optoelectronics*, 2023 (Q3 in 2023: Engineering, Multidisciplinary)

S. Kilani, N. Aghili, M.Hulea, Enhancing P300-Based Brain-Computer Interfaces with Hybrid Transfer Learning: A Data Alignment and Fine-Tuning Approach, *Applied Sciences*, vol 13, issue 10, paper 6283, 2023. (Q2 in 2023: Engineering, Multidisciplinary)

G.I.Uleru, M. Hulea, A. Barleanu, The influence of the number of spiking neurons on synaptic plasticity, *Biomimetics* 2023, 8(1) 28; (Q1 in 2023 conform JCR domeniu: Engineering, Multidisciplinary)

G.I.Uleru, **M. Hulea**, A. Burlacu, Bio-Inspired Control System for Fingers Actuated by Multiple SMA Actuators, *Biomimetics* 2022, 7(2), 62; (Q1 in 2023 domeniu: Engineering, Multidisciplinary)

G.I.Uleru, **M. Hulea**, V.I.Manta, Using Hebbian learning for training spiking neural networks to control fingers of robotic hands, *Int. J. Hum. Robot.*, 2022, vol. 19, no. 06, paper 2250024, (Q3 in 2021: Artificial Intelligence).

**M.Hulea**, G.I.Uleru, C.F.Caruntu, Adaptive SNN for anthropomorphic finger control, *Sensors*, Vol. 28, No. 8, 2021.(Q1 in 2021 domeniu: Instruments and instrumentation; Q2: Engineering).

**M. Hulea**, Z. Ghassemlooy, S. Rajbhandari, O. I. Younus, and A. Barleanu, "Optical axons for electro-optical neural networks", *Sensors*, vol. 20, no. 21, paper 6119, 2020. (lucrare raportata in COST Action 19111) (Q1 in 2020: Instruments and instrumentation; Q2: Engineering)

**M. Hulea**, A. Burlacu, C. F. Caruntu, *Intelligent motion planning and control for robotic joints using bio-inspired spiking neural networks*, *Int. J. Hum. Robot.*, vol. 16, no. 04, paper 1950012, 2019. (Q2 in 2019: Artificial Intelligence).

**M. Hulea**, Z. Ghassemlooy, S. Rajbhandari, X. Tang, *Compensating for Optical Beam Scattering and Wandering in FSO Communication Systems*, *Journal of Lightwave Technology*, 2014.

#### **Lucrări în jurnale BDI / B+ (publicații recente):**

**M. Hulea**, *Force control for anthropomorphic fingers actuated by shape memory alloy wires*, *International Journal for Modelling and Optimization*, Vol. 11, No. 2, May. 2021.

#### **Brevete, cereri de brevet și copyright ORDA:**

**M. Hulea**, Circuit electronic pentru modelarea unui neuron artificial, Brevet nr. RO126241 (B1) acordat în 2018.

H.N.Teodorescu, **M.Hulea**, Metodă și sistem de măsurare a intervalelor de timp, brevet nr Brevet nr: RO127778 (A3), acordat în 2013.

**M. Hulea**, H.N.Teodorescu, Pachet de programe pentru măsurare cu precizie ridicată a intervalelor de timp, înregistrat la Oficiul Român pentru Drepturile de Autor (O.R.D.A.); Număr de înregistrare: 14413/25.11.2011.

#### **Conferințe:**

##### **Lucrări indexate ISI Web of Knowledge (selecție):**

**M Hulea**, A Burlacu, CF Caruntu, Robotic Joint Control System based on Analogue Spiking Neural Networks and SMA Actuators, 2019 International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 1148-1154, 2019. (Conferință cu rang A\* conform CORE 2023)

**M. Hulea** and A. Bârleanu, "Refresh Method For The Weights Of The Analogue Synapses," 2020 24th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Sinaia, Romania, 2020, pp. 102-105.

**M. Hulea**, G. Uleru, A. Burlacu and C. Caruntu, "Bioinspired SNN For Robotic Joint Control," 2020 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR), Cluj-Napoca, Romania, pp. 1-5, 2020.

**M. Hulea**, Z. Ghassemlooy, M.M. Abadi, S. Rajbhandari, X. Tang, *Fog Mitigation Using SCM and Lens in FSO Communications*, 2019 2nd West Asian Colloquium on Optical Wireless Communications, 2019.

**M. Hulea**, *Study of the Long-Term Effect of STDP in Areas of Spiking Neurons*, Proc. of The 15th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC2014), Sinaia, Romania, 2014, pp. 482 – 487 (Premiu: *Best paper award for young researchers* 2014).

**M. Hulea**, C. Caruntu, *Spiking Neural Network for Controlling the Artificial Muscles of a Humanoid Robotic Arm*, Proc. of The 15th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC2014), Sinaia, Romania, 2014, pp. 163 – 168.

**Lucrări indexate în IEEEExplore (selecție):**

- G.-I. Uleru, **M. Hulea**, O. I. Younus, Z. Ghassemlooy and S. Rajbhandari, *Pulse Amplitude Modulation for Electro-Optical Spiking Neural Networks*, 2022 International Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing (CSNDSP), Porto, Portugal, 2022, July 20-22, pp. 1-5. (Premiu: *Best paper award* 2022)
- M. Hulea**, G.I. Uleru, O. I. Younus, Z. Ghassemlooy and S. Rajbhandari, *Neuromorphic sensors with Visible Light Communication*, WASOWC, 2022, Tabriz, Iran;
- G. -I. Uleru and **M. Hulea**, *Influence of capacitor variability on the electronic spiking neurons*, 2021 25th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), 2021, pp. 255-259.
- M. Hulea**, O. I. Younus, Z. Ghassemlooy and S. Rajbhandari, *Influence of optical axons on the synaptic weights*, 2021 17th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS), 2021.
- M. Hulea** and X. Tang, *Mitigation Method For The Solar Irradiation Effect In Visible Light Communications*, 2020 12th International Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing (CSNDSP), Porto, Portugal, 2020, pp. 1-5.
- A. Hulea**, Z. Ghassemlooy, S. Rajbhandari, *A spiking neural network with visible light communications*, Proc. of CSNDSP2018, Budapest, Hungary, 2018.

1 lucrare prezentată la o conferință organizată în Statele Unite ale Americii:

**M.Hulea**, *A biologically inspired model of spiking neurons suitable for analog IC design* IC-AI 2008 Proceedings, CSREA Press, Las Vegas Nevada, USA, pp 807-812, 2008.

**Premii:**

2 premii pentru cea mai bună lucrare obținute la două conferințe internaționale

11 premii și medalii obținute la saloanele de invenții dintre care:  
*Special Award* eferit de Asia Invention Creativity Association, Korea