

Universitatea Petrol - Gaze din Ploiești

Școala doctorală

Domeniul de doctorat **Ingineria sistemelor**

## **Raport privind activitatea desfășurată în anul 2024**

### **1. Conducători de doctorat**

- 1.1. Total conducători de doctorat: **5**
- 1.2. Conducători de doctorat titulari UPG: **2**
- 1.3. Conducători de doctorat asociați: **3**
- 1.4. Teze de abilitare susținute (numele, prenumele, grad didactic, apartenența ÎIS)

### **2. Studenți doctoranzi**

- 2.1. Total studenți doctoranzi: **19**
- 2.2. Studenți doctoranzi în prelungirea stagiului **7**
- 2.3. Număr rapoarte de cercetare susținute: R1:**2** / R2: **2** / R3: **3**
- 2.4. Număr teze de doctorat susținute : **0**
- 2.5. Număr titluri de doctor obținute: **0**
- 2.6. Număr teze de doctorat invalidate: **0**

### **3. Sume buget si sume din taxe total si pe domenii, cât si cheltuieli pentru achizitii, deplasari, taxe articole (se vor completa la nivelul școlii doctorale)**

### **4. Activitate de cercetare (lista detaliată)**

#### **4.1. Articole publicate de CD conducători de doctorat și/sau studenții doctoranzi**

1. Srikanth Bondalapati, Rajeeb Dey, Cornel Barna, **Valentina Emilia Balas**, *H<sub>∞</sub>- Static Output Feedback based Load, Frequency Control of an Interconnected Power System with Regional Pole Placement*, <https://doi.org/10.15837/ijccc.2024.6.6857>, Q3, IF2, Vol 19, Issue 6, 2024, Articol 6857
2. **Mihaela Popa**, Marius M. Balas, Ramona Lile, **Valentina E. Balas**, *The Three-tank Watergy Configuratio* <https://doi.org/10.15837/ijccc.2024.1.6418>, International Journal of Computers Communications & Control ISSN 1841-9836, Q3, IF=2, Vol 19, Issue 6, 2024, Articol 6418
3. **Dana RAD**, Csaba KISS, **Nicolae PARASCHIV**, **Valentina Emilia BALAS**, *Automated Comparative Predictive Analysis of Deception Detection in Convicted Offenders Using Polygraph with Random Forest, Support Vector Machine, and Artificial Neural Network Models* <https://doi.org/10.24846/v33i3y202404>, Studies in Informatics and Control, ISSN 1220-1766, Q4, IF=1,2, Vol. 333, Issue 3 2024
4. **Rad, D, Paraschiv, N, Kiss, C, Balas, VE**, Barna, C, *Physiological Reactions Profiling in Polygraph Testing: Insights from Fuzzy C-Means Clustering Analysis*, ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA, ISSN 1785-8860Q2, IF=1,4 Vol 21, Issue 10, 2024 , 2024
5. Subramaniam, B, Krishnan, S, Radhakrishnan, S, **Balas, VE (autor corespondent)** *Fusion of Finger Vein Images, at Score Level, for Personal Authentication*, ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA,ISSN 1785-8860, Q2, IF=1,4, Vol. 21, Issue 6, 2024

6. Margret, IN, Rajakumar, K, Arulalan, KV, Manikandan, S, **Balas, VE**, *Statistical Insights Into Machine Learning-Based Box Models for Pregnancy Care and Maternal Mortality Reduction: A Literature Survey*, DOI 10.1109/ACCESS.2024.3464249, Q2, IF=3,4, Volume 12, 2024
7. **M. Oprea**, *Knowledge modelling for teaching and learning Artificial Intelligence by using educational robots*, *Proceedings of the International Conference on Virtual Learning*, 2024, pp. 385-394. <https://doi.org/10.58503/icvl-v19y202432>.
8. **B T Gavrilă, V.E. Balas, M.M. Balas**, *A Review on artificial pancreas mathematical models*, 2024, 11th International Conference on Applied Sciences (ICAS 2023), Journal of Physics: Conference Series 2714 (2024) 012005, doi:10.1088/1742-6596/2714/1/012005, pag. 1 – 10, IOP Publishing, (ISI Proceedings),
9. P. Naga Srinivasu, G. Srinivas, T. Srinivasa Rao and **Valentina E. Balas**, *A novel approach for assessing the damaged region in MRI through improvised GA and SGO*, International Journal of Advanced Intelligence Paradigms, ISSN 1755-0386, SCOPUS (BDI), Volume 29, Issue 4, 2024

#### 4.2. Participări ale CD conducători de doctorat și/sau studenților doctoranzi la conferințe și manifestări științifice

1. **Dana Rad**, Csaba Kiss, Nicolae Paraschiv - *O analiză predictivă comparativă a detectării comportamentului simulat la testele poligraf cu Random Forest, Support Vector Machine și Rețele Neuronale Artificiale* Conferința Națională Multidisciplinară „Creier, Neuroștiințe și Societate, martie 2024 - Arad, România, [https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Cercetare/program\\_final\\_conferinta\\_12\\_03\\_2024\\_240318\\_0816101.pdf](https://cdn.uav.ro/documente/Universitate/Cercetare/program_final_conferinta_12_03_2024_240318_0816101.pdf)
2. **Alexuta Daniel, Valentina Emilia Balas**, Balas Marius Mircea, *Water quality, parameter prediction in an aquaponic system, literature review*, 10<sup>th</sup> International Conference on Computers Communications and Control (ICCC 2024), Oradea-România, October 08-12, 2024
3. **Dana Rad**, Csaba Kiss, Nicolae Paraschiv - *Comparative predictive analysis of deception detection in convicted offenders using Polygraph with Random Forest, Support Vector Machine, and Neural Network Models*, 7th International Conference on Mathematical Modelling, Applied Analysis and Computation (ICMMAAC-24) 2024, Beirut, Liban <https://soas.lau.edu.lb/conferences/icmmaac-24/index.php>
4. **Anca-Adriana Petcuț-Lasc, Valentina Emilia Bălaș**, Flavius-Maxim Petcut, *Analysis of a residential photovoltaic system*, INTERNATIONAL CONFERENCE "INDUSTRIAL ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION" IIZS 2024 Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia October 03 – 04, 2024, ISBN 978-86-7672-376-8 <https://doi.org/10.46793/IIZS24.198PL>
5. **Dana Rad**, Csaba Kiss, Nicolae Paraschiv, Gavrilă Rad - *Comparative predictive analysis of deception detection in convicted offenders using Polygraph with different machine learning techniques*, International Conference on Social Work Practice, Health and Education: Building Trust and Solidarity for a Good Society, mai 2024, Arad, România
6. **Anca-Adriana Petcuț-Lasc**, Raul Rotar **Message Scheduler for a Cryptographic Application** *International Students Conference StudMath-IT 2024*, 21-22 November 2024, Arad, Romania, *Book of Extended Abstracts* [https://studmathit-uav.ro/wp-content/uploads/2025/01/StudMathIT2024-Book\\_Of\\_Abstracts\\_FinalVersion.pdf](https://studmathit-uav.ro/wp-content/uploads/2025/01/StudMathIT2024-Book_Of_Abstracts_FinalVersion.pdf)
7. **Mihaela Popa**, *Carbon Offset Calculators*, Sesiunea științifică studentească internațională, ediția aXXVI-a, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Facultatea de Inginerie, Arad, 28-30

mai 2024, PREMIUL I <https://cdn.uav.ro/documente-inginerie/Manifestari-Studentesti/programSICSS2024.pdf>

8. **Dana Rad**, Csaba Kiss, Gavril Rad, Nicolae Paraschiv, Marius Bălaș - *A multilayer perceptron neural network prediction approach to polygraph scoring*, 10th International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC 2024) <https://www.univagora.ro/en/conferinte/icccc/icccc2024/program/>
9. **Sondra Preascilla Ioana Văcărescu**, *Quality Automated Support Systems in Industry 4.0*, , Sesiunea stiintifica studenteasca internationala, editia aXXVI-a, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Facultatea de Inginerie, Arad, 28-30 mai 2024, <https://cdn.uav.ro/documente-inginerie/Manifestari-Studentesti/programSICSS2024.pdf>
10. **Sondra Preascilla Ioana Văcărescu**, *A Systematic Review For Quality Within The Automotive Industry 4.0* , 2024 10<sup>th</sup> International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC), <https://www.univagora.ro/en/conferinte/icccc/icccc2024/>
11. **Sondra Preascilla Ioana Văcărescu**, *A Systematic Review For Quality Within The Automotive Industry 4.0* , 2024 10<sup>th</sup> International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC), <https://www.univagora.ro/en/conferinte/icccc/icccc2024/>
12. C Abineza, **VE Balas**, P Nsengiyumva, *A Shap Interpreter-Based Explainable Decision Support System for COPD Exacerbation Prediction*, ; Proceedings of the Computational Methods in Systems and Software CoMeSySo 2023, SCOPUS, Springer, [Lecture Notes in Networks and Systems](#) ((LNNS, volume 935))ISSN 2367-3370
13. Anamika Anamika, Bidipta Dutta, Rajeeb Dey, Anirudh Nath, **Tania Bogdana Gavrilă, Valentina E Balas**, [Adaptive Control Design for Blood Glucose Regulation of T1DM patient: An LMI framework](#), 28th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), 10-12 October, 2024, Sinaia, Romania, IEEEExplore, SCOPUS, DOI: [10.1109/ICSTCC62912.2024.10744700](https://doi.org/10.1109/ICSTCC62912.2024.10744700)
14. **Dana Rad**, Csaba Kiss, Nicolae Paraschiv, Gavril Rad - *Comparative automated predictive analysis of deception detection in Polygraph testing with three different machine learning techniques*. International Conference on Social Work Practice, Health and Education: Building Trust and Solidarity for a Good Society SICSS 2024: Arad, România, <https://inginerie.uav.ro/informatii-studenti/manifestari-studentesti/sesiunea-interna%C8%9Bional%C4%83-de-comunic%C4%83ri>
15. **B.T. Gavrilă, V.E. Balas**, M.M. Balas, [A Review on artificial pancreas mathematical models](#), 11th International Conference on Applied Sciences (ICAS 2023), , Conference Series 2714, 012005 IOP publishing doi:10.1088/1742-6596/2714/1/012005
16. **Mihaela Popa, Valentina E. Balas**, *The necessity of rooftop greenhouses for improving urban air quality and temperature regulation*,, doi: [10.46793/iizs24.401p](https://doi.org/10.46793/iizs24.401p) XIV International Conference on Industrial Engineering and Environmental Protection IIZS 2024, Technical Faculty “Mihajlo Pupin” Zrenjanin, October 3-4, 2024, Zrenjanin, Serbia, ISBN 978-86-7672-376-8
17. **Anca-Adriana Lasc-Petcut, Valentina E. Balas**, Flavius Petcut, *Analysis of a residential photovoltaic system*, DOI: [10.46793/iizs24.198PL](https://doi.org/10.46793/iizs24.198PL), XIV International Conference on Industrial Engineering and Environmental Protection IIZS 2024, Technical Faculty “Mihajlo Pupin” Zrenjanin, October 3-4, 2024, Zrenjanin, Serbia
18. **Mihaela Popa, Valentina E. Balas, Dana Rad**, *Exploring the evolution of carbon*, 2<sup>nd</sup> International Conference on Computer Science, Information Technology & AI (CSITAI 2024)
19. **Daniel Alexuta, Valentina E. Balas**, Marius M. Balas, *A systematic review of aquaponics, advances in automation and sustainable agriculture*, 2<sup>nd</sup> International Conference on Computer Science, Information Technology & AI (CSITAI 2024), December 28 ~ 29, 2024, Dubai, UAE

20. Marius M. Balas, **Valentina E. Balas**, Sérgio D. Correia, **Dana Rad**, Gavril Rad, *The Moore's Law for Education and The Need For Inclusion*, International Multiconference Information Society, IS 2024, Ljubljana, Slovenia, 7–11 Oct. 2024
21. S. Gupta, A. K. Naik, R. Dey, A. K. Singh, **M. Popa**, A. Popa (2024) *State-of-Charge Estimation of an Experimentally Identified Lithium-ion Cell Model using Advanced Nonlinear Filters*, Lucrare prezentată la Conferința ICCCC, Oradea 8-10 octombrie, 2024 și acceptată pentru publicare în IJCCC 2025
22. **Valentina E. Bălaș**, Marius M. Bălaș, **Mihaela Popa**, **Daniel Alexuță**, *Serele de pe acoperiș ca subiect al ingineriei sistemelor: obiective, modele, control*, Conferința Națională Științifică a Academiei Oamenilor de Știință din România, 24 – 25 mai 2024, București, Volume 18 issue 1, 2024, ISSN 2601-5102, VOLUM DE REZUMATE, pag. 18, <https://www.aosr.ro/wp-content/uploads/2024/05/VOLUM-DE-REZUMATE-PRIMAVARA-2024-SITE-1.pdf>
23. **Tania-Bogdana Gavrilă**, *Mathematical Modelling of an Artificial Pancreas*, coordonator Sesiunea științifică studentească internațională editia aXXVI-a Arad, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Facultatea de Inginerie, 28-30 mai 2024, PREMIUL I, <https://cdn.uav.ro/documente-inginerie/Manifestari-Studentesti/programSICSS2024.pdf>
24. **Tania-Bogdana Gavrilă**, *Strategii de control pentru reglarea glicemiei la pancreasul artificial. Avantaje și limitări*, Simpozionul Internațional "Brainstorming în Agora Cercurilor Studentești" BACStud2024, editia a X-a, 10-12 octombrie 2024, Oradea și Baile Felix, Jud. Bihor, <https://www.univagora.ro/conferinte/bacstud/bacstud-2024/program/>
25. **Daniel Alexuță**, Marius M. Bălaș, *Aquaponics as an innovative technology for sustainability and environmental protection: challenges and industrial solutions*, INTERNATIONAL CONFERENCE "INDUSTRIAL ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION" IIZS 2024 Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia october 03 – 04, 2024.
26. **Sondra Preascilla Ioana Văcărescu**, *Automated Decision Support Systems*, Sesiunea științifică studentească internațională, The XIV International conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2024), October 03 - 04, 2024 at the Technical Faculty "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Serbia, <http://www.tfzr.uns.ac.rs/iizs>
27. **Marius Susa**, *Smart agriculture*, Sesiunea științifică studentească editia aXXVI-a Arad, 28-30 mai 2024, <https://cdn.uav.ro/documente-inginerie/Manifestari-Studentesti/programSICSS2024.pdf>
28. **Marius Susa**, *Prediction of soil quality*, Simpozionul Internațional "Brainstorming în Agora Cercurilor Studentești", BACStud2024, Ediția a X-a, 10-12 octombrie 2024, PREMIUL III <https://www.univagora.ro/conferinte/bacstud/bacstud-2024/>

4.3. Brevete științifice / cereri de brevete

4.4. Contracte de cercetare la care au participat CD conducători de doctorat și/sau studenții doctoranzi (nr.contract/ colectiv/ tema/ beneficiar/ valoare)

4.5. Standuri experimentale / echipamente (denumire / locul de amplasare)

4.6. Cărți sau capitole în cărți publicate în edituri recunoscute

1. Prisilla Jayanthi Gandam, Xi Chen, Muralikrishna Iyyanki, Utku Kose, **Valentina Emilia Balas**, Carte: *The Emerald Handbook of Smart Cities in the Gulf Region: Innovation*,

*Development, Transformation, and Prosperity for Vision 2040*, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 345-362. , <https://doi.org/10.1108/978-1-83608-292-720241021>, Capitol *United Arab Emirates: Integration of Smart Technology – An Innovative Solution for Climate Change Mitigation*,

2. **Dana Rad, Valentina Emilia Balas**, Adela Redeş, Csaba Kiss, Gavril Rad, Carte: Decision Making and Decision Support in the Information Era. Studies in Systems, Decision and Control, vol 534. Springer, Cham, [https://doi.org/10.1007/978-3-031-62158-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-62158-1_1), Capitol: An RBF Neural Network Approach to Predict Preschool Teachers Integrative-Qualitative Intentional Behavior Based on Marzano’s Model of Teaching Effectiveness
3. **Rădulescu, G.** *Programarea în limbaje de asamblare. Noțiuni teoretice și practice asociate limbajului familiei Intel® 80x86 – principii și tehnici de programare. Volumul II.* Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești (ISBN 978-973-719-889-1 GENERAL, ISBN 978-973-719-910-2 VOL. II), 200 pag., 2024.
4. <http://biblioteca.upg-ploiesti.ro/alice/AfWiInq.dll?Search>
5. **Luminița Duță, Dumitru Enache** *Decision support systems for Reverse Logistics in Industry 4.0.*, , capitol în **Decision Making and Decision Support** in the Information Era, Ed Springer, august 2024, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-62158-1\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-62158-1_7)
5. **Mobilități Erasmus+ ale CD conducători de doctorat și/sau studenților doctoranzi** (numele persoanei/lor care au beneficiat de mobilitate / tipul mobilității / destinația)
  1. **Prof. habil dr.ing Balas Valentina Emilia (Conducător doctorat)– 2 mobilitati ERASMUS + Staff Mobility for Training:**
    - Azerbaijan State University of Economics Baku – Azerbaijan – 3-7 iunie 2024
    - Feng Chia University, Taichiung, TAIWAN – iulie 2024
  2. **Gavrilă Bogdana-Tania (Student doctorand)** – mobilitate ERASMUS la Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, Prof. Sergio Correia, 01-05 iulie 2024.
  3. **Alexuta Daniel** – mobilitate ERASMUS la Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal, Prof. Sergio Correia, 01-05 iulie 2024
  6. **Alte realizări considerate relevante** (ex.: participarea în comisii de susținere a tezelor de doctorat – nr. / acorduri de parteneriat / elaborarea de proceduri/metodologii/regulamente etc.)
    - **15 prezențe în comisii de susținere teze de doctorat și abilitare**  
**Prof. habil dr.ing Balas Valentina Emilia, Prof. habil dr.ing Duță Luminița, Prof. dr.ing Paraschiv Nicolae**
    - **Premiul "ȘTEFAN ODOBLEJA"**, Secția XII -Știința și Tehnologia Informației, AOSR - 24 mai 2024  
**Prof. habil dr.ing Balas Valentina Emilia**
7. **Evaluarea periodică / evaluarea intermediară / monitorizarea domeniului de doctorat** (dacă este cazul)

În data de 31.10.2024 a fost prezentat *Raportul de autoevaluare intermediar* pentru domeniul de doctorat *Ingineria sistemelor*.

## **8. Evaluarea satisfacției studenților**

## **9. Obiective / măsuri de îmbunătățire a activității propuse pentru anul următor**

- O mai buna comunicare intre studentii doctoranzi si comisiile de indrumare și integritate
- Motivarea studenților doctoranzi pentru a publica in reviste cu factor de impact npentru a îndeplini standardele minimale.
- Susținerea până la următoarea evaluare a domeniului a cel puțin două teze de doctorat.
- Obținerea până la următoarea evaluare a abilitării de către un cadru didactic cu funcția de bază la *IOSUD* – UPG din Ploiești.

**Data: 10.02.2025**

**Coordonator domeniu de doctorat *Ingineria sistemelor***

**Prof.univ.dr.ing. Paraschiv Nicolae**