

INFORMAȚII PERSONALE

Pătărașu Toma Mihai

Sexul M | Data nașterii | Naționalitatea Romana

EXPERIENTA PROFESIONALĂ

2016 - prezent Șef lucrări la Catedra de Electronică Aplicată

2011 – 2016 Asistent Universitar la Catedra de Electronică Aplicată

Angajator: Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, Cluj Napoca, www.utcluj.ro**Principalele activități și responsabilități**

- Activități didactice și de cercetare în domeniul electronicii de putere, surselor de alimentare, sistemelor cu microcontrolere, sistemelor cu energii regenerabile și a sistemelor de alimentare și conversie a energiei, în conformitate cu planul de învățământ și fișa disciplinei;
- Consultări cu studenții, verificarea studenților pe parcurs și evaluarea finală, îndrumarea studenților pentru elaborarea lucrărilor de diplomă/disertație;
- Elaborare a 4 cărți/îndrumătoare de laborator, de specialitate;
- Participarea ca membru în comisiile de licență, de disertație și de susținere a rapoartelor de cercetare a doctoranzilor din cadrul Catedrei de Electronică Aplicată;
- Participarea directă la toate activitățile departamentului, ale facultății și ale universității;
- Participarea ca membru în comisiile de susținere a rapoartelor de cercetare a doctoranzilor externi;
- Participare ca director într-un contract de cercetare;
- Participare ca membru în 13 contracte de cercetare;

▪ **Titular curs:** Electronica de putere secția engleza▪ **Ore de laborator și proiect** la materiile: Surse de alimentare, Microcontrolere, Electronica de putere

Tipul sau sectorul de activitate Învățământ superior

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2013 – 2009 Doctor în domeniul inginerie electronică și telecomunicații

Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, Cluj Napoca

Titlu tezei: Contribuții la analiza și proiectarea micro-rețelelor cu energii regenerabile

▪ Doctor în domeniul inginerie electronică și telecomunicații

2004 – 2009 Inginer diplomat în Domeniul Inginerie Electronică specializarea Electronică

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, Secția Electronică Medicală

2000 – 2004 Grup Școlar Industrial Energetic, Sibiu

Diplomă de Tehnician Electronist

COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	B2	B1	B2	B2	B2

Certificat de competență lingvistică – limba engleză pentru știință tehnică

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare

Competențe organizaționale/manageriale

- Bune competențe de comunicare dobândite prin experiența de cadru didactic în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
- Competențe de leadership (dobândite în timpul îndrumării studenților la lucrări de licență și disertație și în contractele de cercetare)

Competențe dobândite la locul de muncă

- Surse de alimentare, Microcontrolere, Electronica de putere, Electronică de comanda și reglaj (cunoștințe dobândite în urma activităților didactice la materiile de Surse de Alimentare și Microcontrolere și în îndrumarea studenților la lucrări de licență și disertație).
- o bună cunoaștere a sistemelor electronice cu panouri solare (în prezent fiind membru în contracte de cercetare care dezvoltă acest subiect)
- o bună cunoaștere a sistemelor folosite în spectrometrie (în prezent fiind membru în contracte de cercetare care dezvoltă acest subiect)
- o bună cunoaștere a sistemelor electronice medicale (în prezent fiind membru în contracte de cercetare care dezvoltă acest subiect)
- scrierea, editarea și evaluarea articolelor științifice (competențe dobândite ca autor și reviewer la diferite reviste și conferințe naționale și internaționale)

Competențe informatice

- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Windows
- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office™: Word, Excel, Power Point, Publisher.
- o bună cunoaștere a instrumentelor CAD:
Simulare: PSIM, LTSpice, Proteus, Orcad., Simulink, COMSOL, PVSol, Homer
Matematici: Mathcad, Matlab
Layout: Orcad, Eagle, Pulsonix
Embended: Keil uVision, Code composer, Code Vision AVR, LabView.
- Programare: C++, C#, asamblare

Alte competențe

- Sisteme de testare automata a surselor de alimentare

Permis de conducere

- B

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații

- peste 65 de articole la conferințe naționale și internaționale
- 11 articole în jurnale cotate ISI
- 1 brevete de invenție
- 8 medalii de aur și diplome de excelență la saloane de invenție

Proiecte

- Membru în 13 contracte de cercetare naționale

Participare la conferințe

EPE, OPTIM, CPE-POWERENG AQTR, ISSE, SIITME,

Participare la seminarii

- Nanotechnology for Electronics, Cluj-Napoca, 9-10 Octombrie 2013
- Digital control in power electronics: A power supply perspective, EPE-PEMC 2012 ECCE Europa, Novi Sad, Serbia, 3 septembrie 2012
- Predictive control – A simple and powerful method to control power converters and drives, EPE-PEMC 2012 ECCE Europa, Novi Sad, Serbia, 3 septembrie 2012.
- TI Power Supply Design Seminar, București România, 22 Martie 2011
- TI Power Supply Design Seminar, București România, Noiembrie 2010

Reviewer

- În perioada 2010-2012 participare la 2 întâlniri COST MP1004 Hybrid Energy Storage Devices and Systems for Mobile and Stationary Applications. Membru al acțiunii COST MP 1004;
- În Martie 2011 Cost 804 Training School on Energy Efficiency in Large Scale Distributed Systems, Braşov, România
- Mai mult de 7 jurnale cu factor de impact (Web of science) din domeniul de activitate al evaluatorului printre care: Advances in Electrical and Computer Engineering (AECE), Energy, Solar Energy, IEEE Access, Electronics, Journal of Electrical Power and Energy Systems, Energy Storage, Batteries,

Alte informații

Cărți

1. **T. Patarau**, D. Petreus, Power Electronics-Introduction to power semiconductors devices and drivers, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2025, ISBN 978-606-737-770-5
2. D. Petreus, **T. Patarau**, E. Szilagyi, Microcontrollers-Applications, U.T.Press, Cluj-Napoca, 2024, 143 pages, ISBN: 978-606-737-714-9.
3. Dorin Petreus, **Toma Patarau**, Radu Etz - *Power supplies – A practical approach*, Mediamira, Cluj-Napoca, 2016, ISBN: 978-973-713-333-5, nr. Pagini - 106
4. D. Petreus, Eniko Szilagyi, R. Etz, **T. Patarau** Microcontrolere-Aplicatii, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2021, 143 pagini, ISBN: 978-606-737-495-7.

Conturi cercetător:

ORCID ID :0000-0001-9423-8383

Scopus Author ID: 35737646900

Web of Science Researcher ID: AAB-7043-2020

Contracte conduse ca director

1. Sistem de management al energiei în micro-rețele inteligente, care integrează algoritmi inteligenți de optimizare a costului energiei bazați pe predicția intra-ora a profilului de consum și a datelor meteorologice (SMART-PREDI-CON), GNaC ARUT 2023, nr. 32/01-07-2024.

Membru în contracte de cercetare

2. Microrețea hibridă cu surse regenerabile de energie și cost de operare optimizat, ce integrează metode de management energetic bazate pe predicția puterii solare – HELIOS, PN-III-P2—2.1-PED-2021-0544.
3. Metodă microanalitică elementală simultană pentru controlul mediului și alimentelor folosind prelevarea pasivă și instrumentație miniaturizată bazată pe spectrometrie de emisie optică în microplasmă – MULTIPASS, PN-III-P2—2.1-PED-2021-0151.
4. Dezvoltarea unui sistem electronic inovativ de colectare a energiei din surse regenerabile” – SEICER - 6/1.2.1 PTI ap.2/17.02.2023
5. Bidirectional Charger contract subsecvent nr. 1 22528/25.09.2017 la contractul cadru 7705/11.06.2014. director contract subsecvent Prof. dr. ing. Dorin Petreus, 2017-2018.
6. Bidirectional Charger contract subsecvent nr. 2 4132/22.02.2018 la contractul cadru 7705/11.06.2014. director contract subsecvent Prof. dr. ing. Dorin Petreus, 2018.
7. Tehnici de tehnologii pentru creșterea densității de putere pentru convertoarele electronice, contract subsidiar nr. 5 al contractului POC 16/01.02.2016 cu titlul Micro-invertoare cu densitate mare de putere și eficiență ridicată pentru surse regenerabile de energie – MICROINV, responsabil contract subsidiar Prof. dr. ing. Dorin Petreus, 2018-2020.
8. Generic 3.6kW on board charger for electrical vehicles, contract subsecvent nr. 3 31313/29.11.2018 la contractul cadru 7705/11.06.2014. director contract subsecvent Prof. dr. ing. Dorin Petreus, 2019.
9. Electronic heating catalyst controller - eHCC, contract subsecvent nr. 4 285751/11.10.2019 la contractul cadru 7705/11.06.2014. director contract subsecvent Prof. dr. ing. Dorin Petreus, 2020.
10. Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică și valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole – VINIVITIS contract PCCD4/2018, director de contract Serban Meza, instituție coordonatoare UTCN Cluj-Napoca.
11. Sistem de management al energiei obținute din surse regenerabile, pentru mici comunități izolate – REMSIS Contract PN-II-PT-PCCA-2013-4 Contract Nr. 53
12. Echipament miniaturizat cu microtorță de plasmă cuplată capacitiv și tehnologii de analitice pentru determinarea multielementală simulată utilizată în controlul mediului alimentelor - MICROCCP – Contract PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-0219,
13. Microsistem inovativ de conversie a energiei eoliene pentru aplicații rezidențiale utilizând generator cu acționare directă – INNOWECS Contract PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-1696.
14. Aparat de magnetoterapie prin câmp magnetic pulsant de joasă frecvență - Contract CECURIDE Inovare Nr. 20CI / 07.06.2012.
15. Baie galvanică patrucelulară. Contract CECURI de Inovare Nr. 215CI / 05.12.2013.

Selecție articole publicate în reviste ISI:

1. Sergiu-Mihai Hategan, Nicoleta Stefu, Dorin Petreus, Eniko Szilagyi, **Toma Patarau**, Marius Paulescu, Short-Term Forecasting of PV Power Based on Aggregated Machine Learning and Sky Imagery Approaches, Energy, 2025, 134595, ISSN 0360-5442, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.134595>.
2. D. Petreus and **T. Patarau**, "Detailed Analysis of a Regenerative Active Clamping Snubber for a Phase-Shifted Converter," in IEEE Access, vol. 13, pp. 7223-7233, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3526210.
3. Eniko Szilagyi, Dorin Petreus, Marius Paulescu, **Toma Patarau**, Sergiu-Mihai Hategan, Nicolae Alexandru Sarbu, Cost-effective energy management of an islanded microgrid, Energy Reports, Volume 10, 2023, Pages 4516-4537, ISSN 2352-4847, <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2023.10.088>.
4. Petreus, D.; **Patarau, T.**; Szilagyi, E.; Cirstea, M. Electrical Vehicle Battery Charger Based on Smart Microgrid. Energies 2023, 16, 3853. <https://doi.org/10.3390/en16093853>

5. Dorin Petreus, R. Etz, **T. Patarau**, I. Ciocan, Comprehensive Analysis of a High-Power Density Phase-Shift Full Bridge Converter Highlighting the Effects of the Parasitic Capacitances†, *Energies*, vol. 13, issue 6, 2020, eISSN: 1996-1073, DOI: 10.3390/en13061439, WOS:000528727500144.
6. Dorin Petreus, Radu Etz, **Toma Patarau**, Marcian Cirstea, An islanded microgrid energy management controller validated by using hardware-in-the-loop emulators, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, vol. 106, pp. 346-357, 2019, ISSN: 0142-0615, WOS:000454377000032.
7. Eniko Lazar, Dorin Petreus, Radu Etz, **Toma Patarau**, Software Solution for a Renewable Energy Microgrid Emulator, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, vol. 18, no. 1, pp. 89-95, 2018, ISSN: 1582-7445, WOS:000426449500011.
8. R. Etz, D. Petreus, T. Frentiu, **T. Patarau**, C. Orian, An Indirect Method and Equipment for Temperature Monitoring and Control, *Advances in Electrical and Computer Engineering*, vol. 15, no. 4, 2015, pp. 87-94, 2015, ISSN: 1582-7445.
9. D. Petreus, S. Daraban, I. Ciocan, **T. Patarau**, C. Morel, M. Machmoum, Low cost single stage micro-inverter with MPPT for grid connected applications, in *SOLAR ENERGY*, vol. 92, 2013, pp. 241-255, ISSN: 0038-092X.
10. Dorin Petreus, **Toma Pătărau**, Stefan Dărăban, Cristina Morel, Brian Morley, A novel maximum power point tracker based on analog and digital control loops, *Solar Energy*, Volume 85, Issue 3, 2011, Pages 588-600, ISSN 0038-092X, <https://doi.org/10.1016/j.solener.2011.01.005>.
11. D. Petreus, D. Moga, A. Rusu, **T. Patarau**, M. Munteanu, "Photovoltaic System with Smart Tracking of the Optimal Working Point," *Advances in Electrical and Computer Engineering*, vol. 10, no. 3, pp. 40-47, 2010, doi:10.4316/AECE.2010.03007