



Dan-Cornel Hulea

Cetățenie: română **Număr de telefon:** (+40) 256403450

E-mail: dan.hulea@upt.ro

Site de internet: <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=z1cva-0AAAAJ>

Muncă: Bd. V. Parvan nr. 2 corp D, D101, 300223 Timișoara (România)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Doctor în Inginerie Electrică

Universitatea Politehnica Timișoara [09/2016 – 12/2020]

Țara: România

Certificat de absolvire a programului de formare psihopedagogică

Universitatea Politehnica Timișoara [09/2017 – 07/2018]

Master în Inginerie Electrică

Facultatea de Electrotehnică și Electroenergetică - Universitatea Politehnica Timișoara [2013 – 2016]

Inginer în Inginerie Electrică

Facultatea de Electrotehnică și Electroenergetică - Universitatea Politehnica Timișoara [2009 – 2014]

DISTINCȚII ONORIFICE ȘI PREMII

Premiul "Aurel Vlaicu"

Academia Română [07/12/2021]

Premiu acordat pentru cartea "Convertoare de curent continuu hibride"

Premiul "Martin Bercovici" / 2019 pentru Științe Tehnice

Academia Oamenilor de Știință din România [09/06/2021]

Premiu acordat pentru cartea "Convertoare de curent continuu hibride"

EPE Young Author Best Paper Award

European Power Electronics and Drives Association [2019]

IEEE IES Student Paper Travel Award

IEEE Industrial Electronics Society [2015]

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Asistent universitar

Universitatea Politehnica Timișoara [08/2019 – 09/2022]

Responsabil cu activitățile practice pentru discipline din domeniul convertoarelor statice, microcontrollere și rețele inteligente, pentru ciclul de licență din an terminal:

- Tehnici moderne de comutație în electronica de putere
- Rețele electrice inteligente
- Aplicații cu microcontrollere

Visiting Scientist

Texas University at Dallas - UTD [01/01/2017 – 30/05/2017]

Localitatea: Richardson

Țara: Statele Unite

- Proiectarea și realizarea unui echipament cu electronică de putere cu structură nouă, folosit pentru stocarea energiei în supercondensatoare. Structura bidirecțională interfața tensiuni de 400 și 70 V, la o putere de 5kW, având un raport mare de conversie.
- Participarea la cursuri de Modelare și Control în Electronica de Putere.
- Participare la seminare de pregătire didactică.

Asistent de cercetare

Universitatea Politehnica Timișoara [2013 – 01/2022]

Activitățile de cercetare s-au efectuat sub următoarele contracte:

1. Energy Conversion System for an Electric City Bus/Microbus, with Supercapacitor Energy Storage and Superhigh Power Density Drive (ECON-BUS), no. 307 PED/2020
2. Buildings adapted to climate change effects (CIA-CLIM), PN III no. 30PCCDI/2018
3. The increasing of the institutional performance of the Polytechnic University of Timișoara by strengthening the research, development and technological transfer capacity in the field of "Energy, Environment and Climate Change" (PERFORM-TECH-UPT), 10PFE/16.10.2018
4. Charging station prototype connected to a Microgrid using power line communication (PLC), BC 23/14.03.2018
5. Mobile pilot plant for waste water treatment using solar energy (SOLWATCLEAN), 50/2014, PN-IIPT-PCCA-2013-4-1708;
6. Design and realization of a test stand for pump electric motors, B.C.I.1, 6.03.2016;
7. HIL Emulators for wind and microhidro turbines, BC 77/26.06.2014;

Responsabil pentru proiectarea, simularea și construirea de prototip pentru echipamente cu electronică de putere pentru aplicații de energii regenerabile sau aplicații industriale.

Asistent de cercetare științifică

Academia Română – Filiala Timișoara [11/2020 – 09/2022]

Responsabil cu activități de cercetare în domeniul conversiei, stocării și procesarea electronică a energiei electrice, cu specialitatea de electronică de putere.

Embedded Software System Designer - Hardware designer for HV BOX modules

Vitesco Technologies Engineering Romania SRL [04/2022 – 09/2022]

Responsabil cu proiectarea elementelor specifice folosite în echipamentul de încărcare a bateriilor autovehiculelor electrice.

Șef de lucrări / Lector universitar

Universitatea Politehnica Timișoara [09/2022 – În curs]

Responsabil cu activitățile didactice pentru disciplinele din domeniul convertoarelor statice și al microcontrolerelor pentru ciclul de licență și master:

- Electronică de putere și EMC (curs, laborator și proiect)
- Informatică aplicată (curs, laborator și proiect)
- Tehnici moderne de comutație în electronica de putere / Convertoare statice 2 (laborator și proiect)

Hardware Engineer

ZF Group – DIWRE (E-Mobility division) Corporate Research & Development [10/2022 – În curs]

Localitatea: Timișoara

Responsabil cu proiectarea, cercetarea și dezvoltarea echipamentelor cu electronică de putere utilizate în industria automotive.

PUBLICATII

Cărți

1. O. Cornea, D. Hulea, and N. Muntean, Convertoare de curent continuu hibride. Timisoara: Editura Politehnica, 2019.

2. D. Hulea, *Convertoare Statice*. Colecția Manualul Studentului. Timisoara: Editura Politehnica, 2022.

3. D. Hulea, *Wide Ratio Bidirectional DC-DC Converters for Supercapacitor Storage Applications*. Colecția Teze de doctorat, Timisoara: Editura Politehnica, 2023.

Articole de jurnal

1. O. Cornea, G. Andreescu, N. Muntean, and D. Hulea, "Bidirectional Power Flow Control in a DC Microgrid Through a Switched-Capacitor Cell Hybrid DC-DC Converter," *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 64, no. 4, pp. 3012–3022, Apr. 2017.

2. O. Cornea, D. Hulea, N. Muntean and G. Andreescu, "Step-Down Switched-Inductor Hybrid DC-DC Converter for Small Power Wind Energy Conversion Systems With Hybrid Storage," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 136092-136107, 2020.

3. D. Hulea, O. Cornea, N. Muntean, and B. Fahimi, "A bidirectional hybrid switched inductor converter with wide voltage conversion range," *IET Power Electronics*, vol. 14, no. 10, pp. 1753–1767, 2021.

4. M. Gireadă, D. Hulea, N. Muntean, and O. Cornea, "A Common-Ground Bidirectional Hybrid Switched-Capacitor DC-DC Converter with a High Voltage Conversion Ratio," *Energies*, vol. 16, no. 3, Art. no. 3, Jan. 2023, doi: 10.3390/en16031337.

Articole publicate la conferințe internaționale indexate ISI

1. O. Cornea, E. Guran, N. Muntean, and D. Hulea, "Bi-directional hybrid DC-DC converter with large conversion ratio for microgrid DC busses interface," in *Automation and Motion International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives*, Jun. 2014, pp. 695–700.

2. D. Hulea, N. Muntean, and O. Cornea, "Valley current mode control of a bi-directional hybrid DC-DC converter," in *ACEMP-OPTIM -ELECTROMOTION*, Sep. 2015, pp. 274–279.

3. D. Hulea, O. Cornea, and N. Muntean, "Nonlinear droop charging control of a supercapacitor with a bi-directional hybrid DC-DC converter," in *16th IEEEIC*, Jun. 2016, pp. 1–6.

4. I. Boldea, L. Tutelea, D. Hulea, and N. Muntean, "A step capacitor controlled 1 phase a.c. autonomous PM generator, with experiments," in *OPTIM-ACEMP*, May 2017, pp. 253–260.

5. C. Patrascu, C. Rat, D. Hulea, D. Vitan, and N. Muntean, "Mixed PV-wind small power microgrid," in *OPTIM-ACEMP*, 2017, pp. 699–704.

6. D. Hulea, B. Fahimi, N. Muntean, and O. Cornea, "High Ratio Bidirectional Hybrid Switched Inductor Converter Using Wide Bandgap Transistors," in *20th EPE'18 ECCE Europe*, 2018, p. P.1-P.10.

7. D. Hulea, O. Cornea, and N. Muntean, "Energy Management Strategy for Supercapacitor Storage Using a Nonlinear Virtual Impedance," in *18th PEMC*, 2018, pp.375–380.

8. D. Hulea, N. Muntean, M. Gireada, O. Cornea, and E. Serban, " Bidirectional Hybrid Switched-Inductor Switched-Capacitor Converter Topology with High Voltage Gain," in *21th EPE'19 ECCE Europe*, 2019.

9. E. Serban, C. Pondiche, and D. Hulea, " Voltage and Power Balancing in Solar and Energy Storage Converters," in *11th ECCE*, 2019.

10. D. Hulea, M. Gireada, N. Muntean, and O. Cornea, " A Bidirectional Hybrid Switched-Capacitor DC-DC Converter with a High Voltage Gain," in *ACEMP-OPTIM*, 2019.

11. D. Hulea, M. Gireada, D. Vitan, O. Cornea, and N. Muntean, " An Improved Bidirectional Hybrid Switched Inductor Converter," in *22th EPE'20 ECCE Europe*, 2020.

12. M. Gireadă, D. Hulea, O. Cornea, and N. Muntean, "A High Gain Hybrid non-isolated Magnetically-Coupled Switched-Inductor Converter," in *ACEMP-OPTIM*, Sep. 2021, pp. 287–293.

13. D. Hulea, M. Gireadă, O. Cornea, and N. Muntean, "An Improved Bidirectional Hybrid Switched Capacitor Converter," in *IECON Oct. 2022*, pp. 1–6.

14. D. Hulea, M. Gireadă, O. Cornea, and N. Muntean, "A Soft-Switched Wide-Ratio Bidirectional Hybrid Switched-Inductor Converter using Auxiliary Resonant Commutated Poles," in *2023 ACEMP-OPTIM, Istanbul, Turkiye: IEEE*, Sep. 2023, pp. 1–7.

Sumar

3 cărți

4 lucrări științifice publicate în reviste indexate ISI

14 lucrări științifice publicate în volumele unor manifestări științifice indexate ISI Proceedings

Linkuri: <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=z1cva-0AAAAJ> | <https://publons.com/researcher/2017211/dan-hulea/> | <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56340231000> | <https://orcid.org/0000-0002-7220-055X>

COMPETENȚE LINGVISTICE

Limbă(i) maternă(e): **română**

Altă limbă (Alte limbi):

engleză

COMPREHENSIUNE ORALĂ C2 CITIT C1 SCRIS C1

EXPRIMARE SCRISĂ C1 CONVERSAȚIE C1

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

COMPETENȚE DOBÂNDITE LA LOCUL DE MUNCĂ

Competențe tehnice

- Proiectarea echipamentelor cu electronică analogică, digitală și de putere, pentru o varietate largă de aplicații
- Proiectare de cablaje imprimate: Altium, OrCAD, Eagle, EasyEDA
- Simulare software: PSIM, Matlab/Simulink, PLECS, LTSpice, Simetrix
- Programare Microcontroller, DSP, utilizând limbaje C și de Asamblare, programare CPLD

Competențe de comunicare

Abilități de comunicare bune dezvoltate prin activitățile desfășurate într-un climat internațional cu diferite culturi. Bune aptitudini de predare, dezvoltate datorită implicației în activitățile didactice și prin participarea la cursuri de psihopedagogie.

Aptitudinile au fost dezvoltate și din participările la următoarele proiecte:

- Proiect de l'Agence Universitaire de Francophonie, l'Ecole Centrale de Lille, Lille, France, 6-18 Nov. 2017
- Learning and mobility project "Technological Upcycling", supported by Erasmus+, Pompei, Italy, 1-8 Sept. 2017
- Teaching workshops at The Texas University at Dallas, Richardson, USA, Jan - May 2017