



Academia de Științe Tehnice din România

ASTR - Filiala Brașov

CERCUL Sisteme Electrice Avansate

Sediul Filialei Brașov: B-dul Eroilor nr. 29, AULA Sergiu T. Chiriacescu

Universitatea Transilvania din Brașov, Brașov, cod 500360

<http://www.unitbv.ro/astr/Acasa.aspx>

## RAPORT

asupra activității desfășurate de

Cercul *Sisteme Electrice Avansate*

al Academiei de Științe Tehnice din România, Filiala Brașov

în anul 2024

Membrii cercului „Sisteme electrice avansate” de pe lângă Filiala Brașov a ASTR au avut în vedere activități care să fie în concordanță cu obiectivele Cercurilor ASTR:

- Întărirea legăturii dintre unitățile de învățământ, cercetare, cu dezvoltarea unor relații de bună conlucrare,
- Formarea unor curente inovatoare de gândire inginerescă,
- Organizarea de evenimente care să includă promovarea aplicațiilor tehnice și a experienței în cercetare și învățământ.

În Raportul activităților pentru anul 2024 sunt prezentate unele din rezultatele cercetărilor și colaborărilor cu întreprinderile și cu parteneri din instituțiile de cercetare și educație.

### 2. Granturi de cercetare naționale

**Proiectul:** Structuri spintronice pe grafenă pentru aplicații de senzorică și procesare de semnal (GrafeneS), 597 PED/2022

Tipul proiectului: Proiect experimental demonstrativ (PED), PN-III-P2-2.1-PED-2021-3112

Responsabil: Conf. dr.ing. Marius Volmer

#### **Grant de cercetare în cadrul consorțiului UNITA - Universitas Montium**

Proiectul: Rural Areas and Mountain Solar Energy Systems based on PhotoVoltaics, RAMSES-PV

Tipul proiectului: UNITA Starting Grants on Research

Responsabil din partea Unitbv: ION Catalin

- Participare în perioada 3-4 decembrie 2024, la Chambéry, Franta, Universite de Savoie Mont Blanc, la primul workshop al proiectului.

### 3. Proiecte de cercetare cu terți

Proiectul: *Testari CEM la produse electronice Steinel*, Nr.12629/22.09.2023

Colaborare cu: Steinel Management SRL

Responsabil: Sef lucr.dr.ing. Marius Daniel Călin

Proiectul: *Remagnetizarea componentelor magnetice din magnetou aferent sursei de energie la elicoptere*, Nr.12340/ 19.09.2023

Colaborare cu: SC IAR SA, Ghimbav

Responsabil: Sef lucr.dr.ing. Marius Daniel Călin

### 4. Proiecte de educație

Proiectul *WORTH – W*omen in Resistance in the 20th Century, în cadrul programului european Citizens, Equality, Rights and Values, Codul proiectului: 101091165 — WORTH — CERV-2022-CITIZENS-REM, Perioada de derulare: 01/12/2022 and 31/05/2024.

Echipa UniTBV: Daniela Sorea, Gabriela Georgeta Rățulea, Florin Mihai Nechita, Ana-Maria Bolborici Elena Helerea, Laura Mihaela Leluțiu.

Proiect de colaborare cu Institutul G. Dimov pentru Studii de Istoria Științelor al Academiei de Științe al Ucrainei, Kiev, Ucraina. Participare la Conferința on-line cu tema History of Technology. Kiev, Aprilie 2024, Coordonatori: Prof.dr.ing. Elena Helerea, Șef lucr.dr.ing. Laura Leluțiu.

Proiectul: *NOARK susține școlile pentru a-și transforma visele în realitate*, 2024

Tip: Concurs între școli

Colectivul de coordonare: dr.ing. Cristea Cosmin, dr.ing. Ghiță Beatrice, Colegiul Tehnic Energetic Remus Răduleț Brașov

## 5. Brevete de invenție

-

## 6. Diseminarea cercetării prin publicarea de articole și cărți de către membrii cercului SEA

Merită subliniate rezultatele cercetării diseminate prin publicarea de articole în reviste cu impact internațional.

### Articole publicate în reviste ISI:

Aciu L. E, Ghiță Pîrnuță A., Ogrușan P. L (2024), *Methods Used to Increase and Promote the Academic Interest of the Electromagnetic Compatibility Course Content in the Engineers' Education*, Tem Journal - Technology Education Management Informatics, vol.13, nr.4, pag. 3250-

Moise, R.A., Fratu, A. (2024). Artificial Intelligence in Power Distribution Systems. In: Auer, M.E., Tsiatsos, T. (eds) Smart Mobile Communication & Artificial Intelligence. IMCL 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 937. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-56075-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-56075-0_15) [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-56075-0\\_15](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-56075-0_15)

L.F. Pau, **P.N. Borza**, *Quantum computing architectures with signaling and control mimicking biological processes*, Heliyon 9 (8).

### Articole publicate în Proceedings ISI:

Laurențiu-Alex Mustata, Gheorghe-Dan Sorea, Elena Helerea, *Energy Management Strategy with a Hybrid Renewable Energy System for a Standalone House*, 979-8-3503-8810-7/24/\$31.00©2024 IEEE, International Conference on Applied and Theoretical Electricity (ICATE) Proceedings, Craiova, 2024, pp. 1-6. <https://elth.ucv.ro/icate/register24/openconf.php>

Elena Helerea, Laurențiu-Alex Mustata, Lia-Elena Aciu, Laura Leluțiu, *Evolution of Automotive Electrical Equipment Industry. Electroprecizia Sacele-Brasov Case Study*, CONAT 2024, International Congress of Automotive and Transport Engineering, Proceedings in Automotive Engineering, Springer Nature Switzerland AG 2025, CONAT 2024, PAE, pp. 253–260, 2025, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-77635-9\\_22](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-77635-9_22)

Elena Helerea, *Two Personalities Who Attest to the Bivalent Connection Between the Development of the Electrical Automotive Equipment Sector and Electrotechnical Higher Education in Brasov*, CONAT 2024 International Congress of Automotive and Transport Engineering, Proceedings in Automotive Engineering, Springer Nature Switzerland AG 2025, CONAT 2024, PAE, pp. 271–279, 2025, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-77635-9\\_24](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-77635-9_24)

## Articole publicate in alte baze de date

Beatrice Ghiță, Elena Helerea, *Preocupări actuale în domeniul protecției împotriva descărcărilor electrostatice*, Buletinul AGIR nr. 2/2024, aprilie-iunie, p. 83-88.

<https://www.buletinulagir.agir.ro/articol.php?id=3346>

## Cărți

-

## 7. Coordonare teze de doctorat în domeniul Ingineriei electrice

Coordonatori de doctorat: Prof. dr.ing. Serban Ioan, Prof. dr.ing. Helerea Elena, Prof. dr.ing. Marinescu Corneliu, Prof. dr.ing. Fratu Aurel, Prof. dr.ing. Paul Borza.

Doctoranzi în stagiul în 2024:

Andrei-Viorel Radulescu, Ronald Musona, Julio Espinosa Dominguez, James-Kumbirai Sora, Laurențiu Mustată, Vlad Cojanu, Miloiu Andrei, Dorin Buium, Razvan Moise, Marius Stanciulescu, Lucian Golubov, George Ionut Sava, Roxana Iamandii (Boanda).

## 8. Evenimente științifice organizate

Organizarea Secțiunii de History of automotive technics and technologies, în cadrul Congresului International de Automobile – CONAT 2024 - *The International Congress of Automotive and Transport Engineering*, Brașov, 6-8 noiembrie 2024, <http://www.conat.ro>.

Colectivul de organizare: Helerea Elena, Leluțiu Laura, Călin Marius-Daniel

## 9. Organizarea unor activități instructiv-educative

**Conferința** - *Internationalisation of Curricula Through UNITA*, Timișoara, 5-6 Iunie, 2024.

Participanții au discutat posibilitățile de colaborare între universitățile partenere în cadrul alianței UNITA, pe grupe de lucru în domeniul ingineriei electrice.

Prodecan dr.ing. Luminița Barote a prezentat programul de studiu de masterat Sisteme electrice avansate (lb. engleza), planul de învățământ și posibilitatea de realizare de mobilități/invitații profesori pentru predare.

**Setul de conferințe susținute de Prof. dr. L-F Pau**, cu tema: *Energy Savings for Sustainability*

Based in parts on the course on Green ITC at CBS, & COP-15 and Paris COP-21 Climate conferences for government and industry experts, Noiembrie, 2024.

## 10. Colaborări în organizarea unor activități instructiv-educative

Colaborare cu Colegiul Național Dr. Ioan Meșoță din Brașov și Colegiul Nicolae Titulescu din Brașov

Organizarea de Ateliere de programare pentru elevi (2024):

1. „Aplicații grafice folosind Python” - s.l. dr. ing. Dana Ghiță, 25 iunie ora 9, sala N II 8
2. "Informatica Aplicată - Programare microcontroler" -, 26 iunie, s.l. dr. ing Alexandru Dinu, sala NII 3, ora 14:00 (durata 5 ore)
3. "Cum sa îți faci propria pagină web" - studenții Lixandriou Adrian și Brezuica Andreea, anul 3 IEC, 27 iunie ora 9 N II 8
4. Dezvoltarea unei aplicații informatice pentru un sistem bazat pe energie regenerabilă - s.l. dr. ing. Dan Sorea, 28 iunie ora 9, sala N II 8.

Colaborări cu companii din Brașov

Colaborări cu companiile Siemens SRL, Siemens Industry Software, ATOS, TATA Technologies în evidentiarea și premierea lucrărilor din cadrul Sesiunii cercurilor științifice studențești de la departamentul IEFA, mai 2024.

Organizatori: conf. dr.ing. Lia Aciu, șef lucr. dr.ing. Septimiu Motoașcă, conf. dr.ing. Catalin Petrea Ion

#### Colaborare cu Hidroelectrica - Curtea de Arges

Vizite de documentare cu studenții la Hidrocentralele muzeu Sinaia 0 și Peleş, 16.11.2024

<https://www.hidroelectrica.ro/article/9>

Organizatori: Călin Marius-Daniel, Helerea Elena

#### Colaborări cu Biblioteca Județeană George Barițiu Brașov

Lansări de carte și dezbateri; Lansarea revistei *Tara Barsei*, 19 decembrie 2024.

Coordonatori: dr. Dan Nazare, dr. Ruxandra Moașa, prof. dr.ing. Elena Helerea

#### Colaborare cu Colegiul Național Dr. Ioan Meșoță din Brașov

Colectivul editorial format din elevi și studenți au participat la editarea revistei internaționale *European Pupil Magazine – History of Technology*, ISSN 1722-6961. S-au tipărit numerele 1, 2 și 3 /2023.

Coordonator: Prof. dr.ing. Elena Helerea, Prof. Monica Cofas, student Adrian Baku

#### Colaborări cu Muzeul Gazelor Naturale Mediaș

Organizarea Expozitei în cadrul Congresului CONAT 2024 cu tema «*Exploatarea gazelor naturale, la împlinirea a 115 ani de la descoperire și 110 ani de la primul transport al gazelor*»

Organizatori: Muzeul Gazelor Naturale Mediaș și CRIFST Filiala Brașov, 6-8 noiembrie 2024.

Coordonatori: Dr.ing. Puiu Chisăliță, Prof.dr.ing. Elena Helerea

#### Colaborare cu Muzeului de Știință al Brașovului

Voluntariat cu studenții de la Electrotehnică, <https://www.muzeuldestiinte.ro/>

Coordonatori: drd. Ioana Borșan, Șef lucr. Dr.ing. Marius Daniel Călin

#### Colaborare cu Colegiul Tehnic Energetic Remus Răduleț Brașov

Vizita elevilor la Institutul de Cercetări cu ocazia evenimentului Noaptea cercetătorilor, septembrie 2024.

Participare cu elevii la Concursul Național “ Fii, o săptămână, profesor de științe” organizat de Colegiul Tehnic Energetic Cluj Napoca la secțiunile:

Participarea cu elevii la Concursul Național organizat de firma Noark, decembrie 2024.

Coordonator: Prof. dr.ing. Costela Beatrice Ghiță

#### Colaborare cu Liceul Tehnic Mircea Cristea din Brașov

Proiectul INES: *Modalități inovatoare de predare și învățare în scopul prevenirii consumului de droguri noi*

Tip proiect: Erasmus+2021-1-IT02-KA220-SCH-000032570-Cooperation Partnership in School Education

Durata proiectului: 2021-2024

Responsabil: Prof. dr.ing. Melania Filip

Brașov, 11.01. 2025

Intocmit: Prof.dr.ing. Elena HELEREA

