



Academia de Științe Tehnice din România

ASTR - Filiala Brașov

CERCUL Sisteme Electrice Avansate

Sediul Filialei Brașov: B-dul Eroilor nr. 29, Clădirea Rectoratului

Universității 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 2022

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:

- Intărirea 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 2022 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: *Senzori magnetorezistivi optimizați pentru detecția pe cip a nanoparticulelor magnetice*

Tipul proiectului: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3514

Responsabil: Conf. dr.ing. Marius Volmer

Proiectul: Structuri spintronice pe grafenă pentru aplicații de senzorică și procesare de semnal

Tipul proiectului: PN-III-P2-2.1-PED-2021-3112

Responsabil: Conf. dr.ing. Marius Volmer

3. Proiecte de cercetare cu terți

Proiectul: *Remagnetizarea componentelor magnetice din subsambele mangetou PIN 701739*

Responsabil: Șef lucr. dr.ing. Marius Daniel Călin, Prof. dr.ing. Elena Helerea

Colaborare cu: SC IAR SA Brașov.

4. Proiecte de educație

Proiectul, prin programul *Europe for Citizens*, cu tema *TELL- Telling the story, Learning from Listening*, Nr 617791-CITIZ-1-2020-1-IT-CITIZ-REMEM, perioada de derulare: 01.01.2021-30.06.2022. Colectivul de coordonare: lector dr. Daniela Sorea, șef lucr.dr. ing. Laura Leluțiu, prof.dr.ing. Elena Helerea.

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. Coordonatori: Prof.dr.ing. Elena Helerea, Șef lucr.dr.ing. Laura Leluțiu.

5. Brevete de invenție

-

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

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

Articole publicate în reviste ISI:

Mușuroi Cristian, Volmer Marius, Oproiu Mihai, Neamțu Jenica, Helerea Elena, *Designing a Spintronic Based Magnetoresistive Bridge Sensor for Current Measurement and Low Field Sensing*, Electronics as part of the Special Issue Advanced Magnetic and Electrical Characterization Techniques, Electronics, 2022, 11, pp. 1-25, 3888. <https://doi.org/10.3390/electronics11233888>, <https://www.mdpi.com/journal/electronics>

Articol publicat în revista ASTR

Helerea Elena, Cojanu Vlad, Calin Daniel, *Interconnectivity between energy and water supply systems*, Journal of Engineering Sciences and Innovations (JESI), Volume 7, Issue 2 / 2022, pp. 263-278, doi: <http://doi.org/10.56958/jesi.2022.7.2.263>

Articole publicate în Proceedings ISI:

Ronald Musona, Ioan Serban, *A Comparative Analysis on a Single-Phase Inverter With a Reduced Component Count Power Decoupling Circuit*, IEEE-PEMC Conference, Brasov 25-28Sept 2022.

Ciceu Cosmin, Ioan Serban, *Energy Management System for EV Charging Stations Powered by Renewable Energy Sources*, 12th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2022) , Iasi, 20-22Oct.

Cătălin Petrea Ion, Ioan Peter, *Manufacturing of IE4 induction motors*, PEMC 2022 – 20th IEEE International Power Electronics and Motion Control Conference (IEEE-PEMC 2022)

Cătălin Petrea Ion, Ioan Peter, *Manufacturing of induction motors with Super Premium Efficiency*, 12th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2022), <http://www.epe.tuiasi.ro/2022/>

Aciu Lia, Danilă Alex, Lelutiu Laura, Constantin Florin, *Electrical Engineering E-learning Education during COVID-19 Pandemic: Pedagogical and Psychological Aspects*, 12th International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE 2022), <http://www.epe.tuiasi.ro/2022/>

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.

Doctoranzi în stagiul în 2022:

Justinian-Ovidiu Marina, Cristian Mușuroi, Vlad Cojanu, Alex Popov, Dorin Buium, Rudolf Hejja, Razvan Moise, Ronald Musona, Radulescu Andrei-Viorel, Alex Mustață

Suținere teză de doctorat (2022): Soluții moderne de adaptare a parametrilor energiei electrice la necesitățile tracțiunii electrice feroviare folosind sistemele SCADA, autor: Alex Popovici, coordonator științific: Prof. dr.ing. Fratu Aurel.

8. Evenimente științifice organizate

Organizarea Conferinței „The 20th IEEE International Power Electronics and Motion Control Conference, IEEE-PEMC 2022”

Colectivul de organizare: <https://ieeepemc2022.org/local-organizing-committee/>

9. Colaborări în organizarea unor activități instructiv-educative

Colaborări cu Biblioteca Județeană George Barițiu Brașov

Organizarea întâlnirii pe tema *Muzeele de știință și tehnică în Brașov*, în cadrul Festivalului de Știință și Industrii Creative SCIEFEST, Brașov, 19-29 noiembrie 2022. Coordonatori: dr. Ruxandra Moasa, Prof. dr.ing. Elena Helerea

Colaborare cu Colegiul Național Dr. Ioan Meșotă 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 – 2022. Coordonator: Prof. dr.ing. Elena Helerea

Colaborări cu Muzeul Gazelor Naturale Mediaș

Sustinerea unei serii de conferințe pe teme de istoria științei și tehnicii

Organizarea Sesiunii științifice *Evoluția politicilor energetice în contextul războiului din Ucraina*, Organizatori: Muzeul Gazelor Naturale Media și CRIFST Filiala Brașov, 29 aprilie 2021. 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/>).

Colaborare cu Colegiul Tehnic Energetic Remus Răduleț Brașov

Vizita cursanților de la Școala de maiștri la Institutul de Cercetări cu ocazia evenimentului Noaptea cercetătorilor în data de 30 septembrie 2022. Cordonator Prof. dr.ing. Ghiță Costela Beatrice.

Participare la Simpozionul *Activitatea educativă în secolul XXI*,

Organizatori: Școala Gimnazială nr.12 Brașov, Colegiul Național „Dr. Ioan Meșotă” Brașov, Colegiul Național „Unirea” Brașov, Inspectoratul Școlar Județean Brașov.

Ghiță Costela Beatrice, *Modul de lucrări de laborator pentru pornirea și funcționarea mașinii sincrone*, ISSN-L 2393-3631, în: *Lucrarile Simpozionului Activitatea educativă în secolul XXI*

Brașov, 11.12. 2022

Intocmit: Prof.dr.ing. Elena HELEREA

