



RAPORT DE ACTIVITATE

Cercul științific studențesc „REGEN-Energy”
Facultatea de Inginerie și Tehnologia Informației
UMFST G.E. Palade din Târgu Mureș
An universitar 2024–2025

I. Informații generale

- **Coordonatori cerc:** Conf. dr. ing. Cristian-Dragoș Dumitru, Conf. dr. ing. Adrian Gligor
- **Membri și coordonatori adjuncți:**
 - Prof. dr. ing. Dorin Bică
 - Ș.l. dr. ing. Lucian Dulău
 - Ș.l. dr. ing. Dragomir-Stanciu Daniel
- **Număr membri activi în anul universitar 2024–2025:** 45 studenți (ani II, III și IV – ETI+AIA, Anul I și II - MSE)

II. Obiectivele cercului

Cercul are ca obiectiv principal **implicarea studenților** în activități extracurriculare care aprofundează tematici de la disciplinele:

- Surse regenerabile de energie
- Fiabilitatea instalațiilor energetice
- Sisteme energetice inteligente
- Producerea energiei electrice și termice
- Programarea aplicațiilor de tip real
- Tehnici de inteligență artificială
- Optimizarea proceselor energetice

III. Activități desfășurate în 2024–2025

1. Participări și organizări de evenimente științifice:

- **Sesiunea Științifică Studențească Marisiensis 2025 – Secțiunea Inginerie (mai 2025):**

Participare activă a membrilor cercului cu 5 lucrări științifice prezentate.

S-au evidențiat proiecte privind controlul parametrilor motoarelor trifazate utilizând PLC-uri, managementul sistemelor de iluminat utilizând tehnici de inteligență artificială și robot pe șenile controlat prin Arduino.

- **Inov8ing 2024 – Zilele Universității (decembrie 2024):**

Participare cu proiecte aplicative și studii de caz. Proiectele ETI au fost orientate pe:

- Optimizarea consumului propriu tehnologic în rețele de distribuție a energiei utilizând sisteme inteligente de telemanagement
- Principii constructive de proiectare ale unui parc fotovoltaic cu puterea de 3 MW
- Panou solar fotovoltaic cu autoreglarea poziției în funcție de poziția Soarelui





- Analiza procedurilor de repornire ale unei centrale de producere a energiei electrice după un blackout în sistemul energetic
- **Simpozionul Energie - Resurse - Mediu al Studenților Orădeni (SERM-Studo), Stâna de Vale (mai 2025):**

Participare a studenților cu un număr de 2 lucrări (locul I și locul II)

- **Simpozionului Internațional „Brainstorming în Agora Cercurilor Studențești” BACStud2024 (octombrie 2024)**

Participare a studenților cu un număr de 3 lucrări (două locul I și o lucrare locul 2).

Participare a cadrelor didactice coordonatoare cu o prelegere invitată în cadrul work-shopului pe tema *Eficiență energetică*

2) Vizite de studiu organizate:

- **Bosch Blaj (mai 2025):**

Vizită cu tematică aplicată de management al producției. Studenții au participat la o sesiune interactivă pe tema digitalizării proceselor industriale.

- **Parc solar fotovoltaic Vidrasău – jud. Mureș (martie 2025):**

Studiul principiilor de producere a energiei electrice din aplicații fotovoltaice și a sistemelor de conectare a acestor aplicații cu rețeaua de distribuție a energiei electrice.

- **KASTAMONU România SA– Reghin (martie 2025):**

Prezentarea companiei, Departamentul Termoelectric și rolul centralelor termice în procesul de producție, respectiv liniile de producție.

- **SOCOT (mai 2025):**

Observarea proceselor de fabricație a structurilor metalice pentru construcții speciale.

- **Amenajarea hidroenergetică Răstolița (jud. Mureș) (mai 2025)**

Familiarizarea studenților cu principiile de conversie a energiei apei în energie electrică.

- **DEER - Stația de ÎT/MT (110/20kV) Reghin (ianuarie 2025)**

Documentarea studenților pentru disciplinele de specialitate (Echipamente electrice, Stații și posturi de transformare, etc)

2. Cursuri, seminarii și workshopuri susținute:

- **Seminar aplicativ metoda 8D (octombrie 2024):**





Organizat cu sprijinul companiei Hirschmann Automotive, a inclus aplicații pe studii de caz și simulări.

- **Workshop „Educație financiară” (BNR – decembrie 2024):**

Participare la curs și quiz interactiv cu premii.

- **Curs „Sisteme solare fotovoltaice” (iunie 2025):**

Participare la activitate interdisciplinară pentru studenții ETI în cadrul proiectului european COALition.

IV. Alte activități reprezentative:

- **Săptămâna Verde @ FITI:**

Prezentare susținută de conf. dr. ing. Cristian-Dragoș Dumitru despre importanța surselor regenerabile și a stocării energie pentru elevi de liceu. Promovare a ingineriei energetice și tehnologiilor informatice aplicate pe această zonă.

- **Față în Față cu Angajatorii – FFA 2025:**

Participare activă în organizare și în competiția Quiz Marathon (premii de peste 5000 EUR).

V. Concluzii

Cercul științific **REGEN-Energy** al specializării ETI a desfășurat, în anul universitar 2024–2025, o activitate complexă și diversificată, reușind:

- să implice activ peste 40 de studenți în activități de cercetare aplicativă și vizite de studiu;
- să colaboreze cu actori economici relevanți din industria regională (Bosch, Kastamonu România, DEER, Fomco Solar Systems, Hirschmann, Azomureș);
- să contribuie la dezvoltarea abilităților transversale, a competențelor digitale ale studenților și a celor aferente energeticii.

Activitățile desfășurate sprijină în mod direct obiectivele educaționale ale specializării ETI și formează baza pentru dezvoltarea profesională timpurie a viitorilor ingineri din specializarea energetică și tehnologii informatice.

