

ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2025

Domeniul de doctorat: Inginerie Electrica

Conducător de doctorat: Prof dr ing Corneliu Marinescu

TEME (TEMATICI) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *Sistem software pentru managementul optim al resurselor energetice în oraşe inteligente, cu integrarea microreţelelor bazate pe surse regenerabile şi capabilităţi de încărcare a vehiculelor electrice*

Conţinut / Principalele aspecte abordate

- Identificarea principalelor provocări şi limitări din stadiul actual al tehnologiei microreţelelor rezidenţiale inteligente cu capacităţi de încărcare a vehiculelor electrice (EV);
- Cercetarea şi analiza mediilor software şi a tehnologiilor existente care pot sprijini gestionarea şi operarea microreţelelor rezidenţiale inteligente cu funcţionalităţi de încărcare EV, în contextul oraşelor inteligente;
- Utilizare prognoze meteo pe 24/48 h pentru estimarea producţiei din surse regenerabile (RES);
- Crearea unei baze de date cu staţii de încărcare alimentate din RES, incluzând informaţii privind localizarea geografică, disponibilitatea şi programarea sesiunilor de încărcare;
- Implementarea unei facilităţi de plată online bazată pe tehnologie blockchain;
- Redistribuirea instantanee a încărcării vehiculelor electrice în funcţie de gradul de încărcare al reţelei electrice, pentru a evita suprasolicitarea acesteia;
- Redistribuirea instantanee a încărcării vehiculelor electrice în funcţie de gradul de aglomerare al staţiilor de încărcare.

Bibliografie recomandată:

- [1] N. Hatziargyriou, Microgrids: Architectures and Control. John Wiley & Sons Ltd., 2014, p. 4, ISBN 978-1-118-72068-4.
- [2] I. Serban, S. Cespedes, C. Marinescu, et al., "Communication Requirements in Microgrids: A Practical Survey," IEEE Access, 2020, DOI: 10.1109/ACCESS.
- [3] C. Marinescu, "Design Considerations Regarding a Residential Renewable-Based Microgrid with EV Charging Station Capabilities," Energies, vol. 14, no. 16, p. 5085, 2021.
- [4] C. Marinescu, "Progress in the Development and Implementation of Residential EV Charging Stations Based on Renewable Energy Sources," Energies, vol. 16, no. 1, p. 179, 2023.
- [5] Congress of Smart Cities – Proceedings ICSC-CITIES 2022. Disponibil online, <https://icsc-cities.com/proceedings/2022.pdf>
- [6] D. Bakken (Ed.), Smart Grids: Clouds, Communications, Open Source, and Automation. CRC Press, 2014.

Note /Precondiţii / Obs.:

- studii de licență și/sau masterat în inginerie electrică, sau într-un domeniu apropiat;
- cunoștințe bune de limba engleză;
- abilități bune de programare.

☒ **Doctorat științific (doar cu frecvență)**

☒ **Doctorat profesional (cu frecvență sau frecvență redusă)**

☒ **cu finanțare de la bugetul de stat**

☒ **cu taxă sau cu finanțare din alte surse decât bugetul de stat**

Conducător de doctorat,

Prof. Dr. Ing. Corneliu Marinescu

Semnătură



Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. Dr. Ing. Ioan Serban

Semnătură

