



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2022

Domeniul de doctorat: Inginerie Electrică

Conducător de doctorat: Paul Nicolae BORZA

TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

TEMA 1: Managementul inteligent al energiei electrice în rețelele de joasă și medie tensiune dotate cu facilități de stocare a energiei electrice și bazate pe similitudinea dintre sistemele biologice și cele electrice

Conținut :

- Analiza proceselor de homeostazie identificabile în biosisteme(elemente constitutive ale sistemelor, legi de control, și performante);
- Rețelele electrice de joasă și medie tensiune având elemente precum: surse regenerabile, prosumeri, sisteme de stocare a energiei electrice;
- Modelarea, simularea sistemelor de management al energiei ;
- Implementarea experimentală, algoritmi de control. Programe de management aferente mediului integrat de control
- Dezvoltarea mediului integrat de control adaptiv, versatil și scalabil pentru managementul în timp real al fluxurilor de putere din rețele
- Validarea experimentală a sistemelor dezvoltate

Bibliografie recomandată:

- [1]. Balabanian, N., Bickart, T.A. (1969) Electrical Network Theory. John Wiley & Sons, New York, ISBN: 0471045764
- [2]. J. D. Bronzino, Peterson D. R., The Biomedical Engineering Handbook Four Volume Set, 4th edition, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca-Raton FL, 33487-2742, 2015
- [3]. V. Delgado-Gomes, J. F. Martins, C. Lima and P. N. Borza, "Smart grid security issues," 2015 9th International Conference on Compatibility and Power Electronics (CPE), 2015, pp. 534-538, doi: 10.1109/CPE.2015.7231132.

Note /Precondiții / Obs.:

- Studii de licență cu durata de 5 ani sau studii de 3-4 ani de licență și masterat în domenii precum ingineria electrică, electronica și telecomunicații, informatică sau matematică
- Cunoștințe de fizică și matematică
- Cunoștințe de programare a calculatoarelor
- Cunoșterea buna a limbii engleze și eventual a altor limbi de circulație internațională

TEMA 2: Dezvoltarea aplicațiilor spaționare și mobile dotate cu de sisteme electrice hibride de stocare a energiei electrice (supercapacitoare, baterii celule de combustie)

Conținut :

- Rețelele electrice de joasă și medie tensiune având elemente precum: surse regenerabile, prosumeri, sisteme de stocare a energiei electrice;

- Celule, dispozitive și sisteme de stocare a energiei electrice (principiile de funcționare a dispozitivelor, dimensionarea, interconectarea, controlul și integrarea acestora);
- Modelarea, simularea și experimentarea aplicațiilor care dispun de sisteme hibride de stocare a energiei electrice
- Validarea experimentală a aplicațiilor abordate

Bibliografie recomandată:

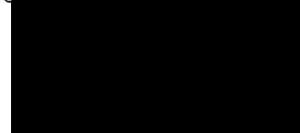
- [1]. Conway B.E., Electrochemical Supercapacitors: Scientific Fundamentals and Technological Applications, Springer Sciences + BusinessMedia New York, 1999, DOI: 10.1007/978-1-4757-3058-6
- [2]. Balabanian, N., Bickart, T.A. (1969) Electrical Network Theory. John Wiley & Sons, New York, ISBN: 0471045764
- [3]. Borza P.N., M. Machedon-Plsu, M.C.Carp, Hybrld electrlcal storagе solutіons for developing reliable transport systems, 14th International Renewable Energy Storage Conference 2020 (IRES 2020), Atlantis Press, part of Springer Nature 2021.

- Note /Precondiții / Obs.:
- Studii de licență cu durata de 5 ani sau studii de 3-4 ani de licență și masterat în domeniul precum ingineria electrică, electronica și telecomunicații, informatică sau matematică
- Cunoștințe de fizică, matematică și biologie
- Cunoștințe de programare a calculatoarelor
- Cunoașterea buna a limbii engleze și eventual a altor limbi de circulație internațională

Conducător de doctorat,

Prof. dr. Ing. Paul Nicolae BORZA

Semnătură



Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. Corneliu MARINESCU

Semnătură

