



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2024

Domeniul de doctorat: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale

Conducător de doctorat: Prof. Dr. Petru A. COTFS

TEME (TEMATICI) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *Sisteme de recoltare a energiei aplicabile în domeniul medical*

Conținut / Principalele aspecte abordate

Sisteme de recoltare a energiei (fotovoltaic, termoelectric, piezoelectric, radiofrecvență,...);

Sisteme încorporate cu aplicabilitate în medicină;

Senzori cu consum mic utilizați în medicină;

Instrumentație virtuală.

Bibliografie recomandată:

1. P. Adrian Cotfas, D. Tudor Cotfas, and H. Hedesiu, 'Virtual Instrumentation Used in Renewable Energy', LabVIEW - Virtual Instrumentation in Education and Industry. IntechOpen, Mar. 06, 2023. doi: 10.5772/intechopen.110298.
2. Jiming Chen et al., Rechargeable Sensor Networks: Technology, Theory, and Application - Introducing Energy Harvesting to Sensor Networks, World Scientific, 2014, ISBN: 978-981-4525-45-9;
3. Christopher Siu, Krzysztof Iniewski, IoT and Low-Power Wireless Circuits, Architectures, and Techniques, 2nd edition, CRC Press, 2018;
4. Ran He, Gabi Schierning, Kornelius Nielsch, Thermoelectric Devices: A Review of Devices, Architectures, and Contact Optimization, Advanced Materials Technologies, 2018, 3, 1700256;
5. MA Zoui et al, A Review on Thermoelectric Generators: Progress and Applications, Energies 2020, 13(14);
6. P. Cotfas, D. T. Cotfas, D. Ursuțiu, C. Samoilă, NI ELVIS Computer-Based Instrumentation, NTS PRESS (National Technology and Science Press), USA Allendale, NJ 07401, 2012 (ISBN 978-1-934891-11-7)
(<https://education.ni.com/teach/resources/87/ni-elvis-computer-based-instrumentation>).

Note /Precondiții / Obs.:

Cunoștințe de energii regenerabile, de electronica aplicată în recuperare de energie și de instrumentație virtuală

Doctorat științific (doar cu frecvență)

Doctorat profesional în domeniile Muzică și Știința sportului și educației fizice (cu frecvență sau frecvență redusă)

cu finanțare de la bugetul de stat

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

TEMA 2: *Sisteme încorporate aplicate în caracterizarea surselor de energie regenerabilă în lumină concentrată*

Conținut / Principalele aspecte abordate -

Tehnologii și sisteme embeded, de tip IoT, aplicate în sisteme de lumină concentrată;
Sisteme inteligente de caracterizare și monitorizare a surselor de energie regenerabilă;
Inteligența artificială și învățare automată aplicată în procesarea datelor pentru caracterizarea surselor de energie regenerabilă.

Bibliografie recomandată:

1. P. Adrian Cotfas, D. Tudor Cotfas, and H. Hedesiu, 'Virtual Instrumentation Used in Renewable Energy', LabVIEW - Virtual Instrumentation in Education and Industry. IntechOpen, Mar. 06, 2023. doi: 10.5772/intechopen.110298.
2. Cotfas, P.A.; Cotfas, D.T. Comprehensive Review of Methods and Instruments for Photovoltaic–Thermoelectric Generator Hybrid System Characterization. *Energies* 2020, 13, 6045.
3. S. Mahmoudinezhad, S. Ahmadi Atouei, P.A. Cotfas, D.T. Cotfas, L.A. Rosendahl, A. Rezania, Experimental and numerical study on the transient behavior of multi-junction solar cell-thermoelectric generator hybrid system, *Energy Conversion and Management*, Vol. 184, 2019.
4. P.A. Cotfas, D.T. Cotfas: Design and implementation of RELab system to study the solar and wind energy, *Measurement* 93, 94-101, 2016.
5. Einar Krogh, *An Introduction to the Internet of Things*, Bookboon, 2020.
6. Mansaf Alam, Kashish Ara Shakil, Samiya Khan, *Internet of Things (IoT)*, Springer, 2019.
7. Laurence Moroney, *AI and Machine Learning for Coders*, O'Reilly Media, Inc, 2020.
8. D.T. Cotfas, "Celule fotovoltaice" Ed. Univ. "Transilvania" Brasov, 2010.

Note /Precondiții / Obs.: Knowledge of renewable energies, applied electronics in the characterization of renewable energy sources and virtual instrumentation

Doctorat științific (doar cu frecvență)

Doctorat profesional - în domeniile Muzică și Știința sportului și educației fizice (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. Petru A. COTFAS

Semnătură

Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. Ing. Mihai IVANOVICI

Semnătură