

## INFORMAȚII PERSONALE

Mădălina Barbu

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/10/2023-prezent

**Șef de lucrări plata cu ora****Facultatea de inginerie, Departamentul de Energetica Industrială, Universitatea Vasile Alecsandri, Bacău**

Activitate didactică (seminare, lucrări de laborator pentru disciplinele:

- Protecții prin relee clasice și numerice
- Calitatea energiei electrice
- Utilizarea energiei electrice
- Grafica Asistată de Calculator
- Tehnologii noi pentru realizarea, comanda și controlul funcționării rețelelor electrice

01/02/2018–28/09/2023

**Asistent universitar****Facultatea de Energetica, Universitatea Politehnica București, București (Romania)**

Activitate didactică (seminare, lucrări de laborator) în Catedra de Producere și Utilizare a Energiei, pentru disciplinele:

- Producerea Energiei Electrice și Termice
- Producerea, Transportul și Utilizarea Energiei
- Energetica Generală
- Impactul energiei asupra mediului
- Managementul proiectelor
- Finanțarea proiectelor energetice

Activitate complementară:

- Secretar al comisiei de licență și disertație
- Membru al comitetului de admitere
- Organizator al conferinței CIEM ( Conference on ENERGY and ENVIRONMENT)
- Îndrumător proiecte de Licență
- Îndrumător sesiuni de comunicare științifică

03.01.2020–01.05.2021

**Asistent de cercetare**

În cadrul proiectului 'Integrarea surselor de energie regenerabilă în sistemele de alimentare centralizată cu energie termică - SolarHEAT' PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0194/25PCCDI/2018

03.01.2020–01.05.2021

**Asistent de cercetare**

În cadrul proiectului 'Smart and local renewable Energy DISTRICT heating and cooling solutions for sustainable living' H2020-LC-SC3-2019-RES-8-857801

01/02/2018–01.02.2020

**Asistent de cercetare**

În cadrul proiectului 'Motorul revoluției energetice bazate pe hidrogen - pilele de combustibil, pe drumul de la cercetare la producție prin minimizarea barierelor tehnologice- roff' PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017- 0194/25PCCDI/2018.

- 01/10/2016–01/07/2017 **Inginer proiectant**  
Sweco, Birmingham (Regatul Unit)  
-Planificarea infrastructurii fermelor eoliene (fezabilitate, logistică, aprobări legislative, transport, drumuri, drenaj)  
- Proiectare și evaluare structurală ale componentelor fermei eoliene (fundații, turn meteorologic, scurgeri, poduri)
- 01/09/2015–30/05/2016 **Inginer proiectant**  
Sweco, Edinburgh (Scoția)  
-Implicare în diverse etape de proiectare ale fermelor eoliene și ale fermelor fotovoltaice, de la licitație publică până la construcție  
-Management de proiecte, evaluarea și preconizarea timpului necesar pentru proiectare și bugetului alocat, comunicare cu clienți  
-Colaborări interdisciplinare cu departamentele de Geotehnică, Drumuri, Protecția Mediului
- 01/06/2015–30/08/2015 **Internship de vară**  
Grontmij, Birmingham (Regatul Unit)  
-Proiectare structurala conform standardelor europene (Eurocodes) și britanice (BSI) pentru componentele fermelor eoliene (fundații, turnuri meteorologice, structuri de protecție)  
-Simulare în software-urilor de analiză Finite Element Modelling  
-Verificarea pe șantier a conformității lucrărilor cu planurile
- 01/10/2014–01/05/2017 **Ambasadorul Studenților pentru departamentul de Inginerie**  
University of Birmingham, Birmingham (Regatul Unit)  
-Organizarea Zilelor Porților Deschise, activități demonstrative  
-Comunicare cu aplicanți și suport în procesul de aplicație

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 01/10/2017–01.09.2021 **Doctor SUMMA CUM LAUDE în științe inginerești. Teză: Optimizarea captorilor hibridi pentru conversia termică și fotovoltaică a energiei solare** Doctorat  
Proiect elaborat în cotutela între Universitatea Politehnică București și INSA Strasbourg, ICube Laboratory (România, Franța)  
Skilluri dobândite:  
-procesare și analiza baze de date  
-cunoștințe legate de piața de energie  
-programare în Python, Matlab, C++
- 01/10/2012–01/06/2017 **MEng Inginerie Civilă și Energetică cu An Industrial (First Class Award)** Licență și Masterat  
University of Birmingham, Birmingham (Regatul Unit)
- 23/10/2018–27/10/2018 **Participant în cadrul proiectului COST ACTION PEARL PV: Monitoring and Simulation of the Performance and Reliability of**

**Photovoltaics in the Built Environment**

University of Cyprus, Nicosia (Cipru)

01/04/2017–07/04/2017 Participant în cadrul proiectului WINERCOST (Wind Energy technology reconsideration to enhance the Concept of Smart cities) "Advances in Wind Energy Technology III"  
University of Napoli, Napoli (Italia)

01/08/2014–14/08/2014 Program Erasmus Intensiv "Effective Management of Creativity and Innovation: Theories and Best Practices from the Fields of Psychology, Education, Business and Engineering"  
University of Applied Management, Treuchtlingen (Germania)

**COMPETENȚE PERSONALE**

Limba(i) maternă(e) română

**Limbile străine**

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	C2	C2	C2	C2	C2
Cambridge Certificate, grade A					
franceză	B2	B2	B1	B1	B1
spaniolă	B2	B2	B1	B1	B1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat  
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

**Competențele digitale**

AUTOEVALUARE				
Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator independent	Utilizator experimentat

Competențele digitale - Grilă de auto-evaluare

Microsoft Office Suite, MATLAB, C++, Python, AutoCAD, TRNSYS, PVsyst, Civils 3D, diverse software-uri de Finite Element Modelling și Analiza Aeroelastica (STRAP, Sap2000, Lusas, ASHES, FAST)

**INFORMAȚII SUPLIMENTARE**

**Distincții** *Iulie 2017-Atkins Industrial Study Prize – obținut în cadrul absolvirii pentru cel mai bun proiect industrial – tema: Planificarea și construcția fermelor eoliene*  
*Aprilie 2017-TI Group Undergraduate scholarship – Bursă de merit pentru performanțe academice și extracuriculare*  
*2012-2017-First Class Award – Bursă de merit pentru rezultate academice ‚First Class‘*

**Voluntariat** *2013-2015-Voluntar în cadrul organizației non-profit Engineers without Borders*  
- Participare la seminare și workshop-uri de dezvoltare și aplicare a cunoștințelor practice pentru

sisteme de purificare a apei în țările subdezvoltate

- Fundraising pentru fundația de caritate Cameroon Cathalyst

-Promovarea în școli a organizației ,Engineers Without Borders’

#### 2014-Voluntar pentru The Big Bang Fair

- Demonstrator de Activități pentru copii – construire de mecanisme de filtrare a apei și elicoptere din materiale de papetarie

- Comunicare cu părinții elevilor și promovarea disciplinelor de studiu STEM (știință, tehnologie, inginerie, matematică)

#### 2013-2014-Membru al comitetului Romanian Society în cadrul University of Birmingham

-Managementul resurselor financiare ale Societății

- Organizare de activități sociale și culturale pentru studenții români ai Universității din Birmingham (serii de filme, excursii, bal de Craciun)

#### Publicații

- ,Performance analysis and comparison of an experimental hybrid PV, PVT and solar thermal system installed in a preschool in Bucharest, Romania’ – **Madalina Barbu**, Monica Siroux, George Darie - acceptat pentru publicare Energies 2023
- ‘Numerical model and parametric analysis of a liquid based hybrid photovoltaic thermal (PVT) collector’ - **Madalina Barbu**, Monica Siroux, George Darie – Energy Reports 2021, Impact Factor 6.87.
- ‘Analysis of a Residential Photovoltaic-Thermal (PVT) System in Two Similar Climate Conditions’ - **Madalina Barbu**, George Darie, Monica Siroux – Energies 2019 12(19):3595 – RIS, Impact Factor: 3.252, SSN 1996-1073
- ‘Integration of Hybrid Photovoltaic Thermal Panels (PVT) in the District Heating System of Bucharest, Romania’ - **M. Barbu**, E. Minciuc, D. C. Frusescu and D. Tutica, 2021 10th International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM), Bucharest, Romania, 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/CIEM52821.2021.9614721.
- ‘A Parametric Study of a Hybrid Photovoltaic Thermal (PVT) System Coupled with a Domestic Hot Water (DHW) Storage Tank’ -**Barbu M**, Darie G, Siroux M. Energies. 2020; 13(24):6481. <https://doi.org/10.3390/en13246481>, Impact Factor: 3.252.
- ‘A technical-economical analysis of the implementation of hybrid solar energy systems in small energy prosumer applications’ -**Madalina Barbu**, Roxana Patrascu, George Darie, Diana Tutica - Quality - Access to Success 2019, 20(169), 134-138. – RIS, Impact Factor 0.753 , SSN-L 2668-4861.
- ‘Optimizing the non-reheat steam cycle of concentrated solar power plants with molten salt’- Victor-Eduard Cenușă, Mihaela Norișor, Florin-Niculae Alexe, **Mădălina Barbu**, Marian Gioantă - Rev. Roum. Sci. Techn.– Électrotechn. et Énerg. Vol. 64, 3, pp. 281–286, Bucharest, 2019 – RIS, Impact Factor 0.955, ISSN: 0035-4066.
- ‘Assessment of the quota of recuperative cooling of the compressed gas at turbocharged Reciprocating Internal Combustion Engines’ - Victor-Eduard Cenușă, Mihaela Norișor, Florin-Niculae Alexe, **Mădălina Barbu** - TEM Journal 2019 8(1), 3-11 – RIS, Impact Factor 1.006 , ISSN: 2217-8309.
- ,Integration of Hybrid Photovoltaic Thermal Panels (PVT) in the District Heating System of Bucharest, Romania’ - **Madalina Barbu**, Eduard Minciuc, Dorian Corneliu Frusescu, Diana Tutica - Conference Proceedings: 2021 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- ,Integration of Thermal Panels in the District Heating of Bucharest, Romania’- Dorian-Corneliu Frusescu, Eduard Minciuc, George Darie, **Madalina Barbu** - Conference Proceedings: 2021 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- ‘Analysing the Heat and Exergy Transfer in Steam Generators of Nuclear Power Plants with Pressurized Light Water Reactors’ - Cenușă Victor-Eduard, Florin-Niculae Alexe, Mihaela Norișor, **Madalina Barbu** – Conference Proceedings: 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)

- 'Assessment of reciprocating engines performances starting from manufacturers' data'- Cenușa Victor-Eduard, Florin-Niculăe Alexe, Mihaela Norisor, **Madalina Barbu**, Roxana Patrascu, George Darie - Conference Proceedings: 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- 'Dynamic modelling and sensibility analysis of a hybrid photovoltaic-thermal (PVT) system' – **Madalina Barbu**, George Darie, Monica Siroux - 7th Eur. Conf. Ren. Energy Sys. 10 June 2019, Madrid, Spain
- 'A technical analysis and comparison of tubular and lattice towers for wind turbines' – **Madalina Barbu**, George Darie - Conference Proceedings EENVIRO 2020

#### Conferinte

- 'Integration of Hybrid Photovoltaic Thermal Panels (PVT) in the District Heating System of Bucharest, Romania' - **Madalina Barbu**, Eduard Minciuc, Dorian Corneliu Frusescu, Diana Tutica 2021 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- 'Integration of Thermal Panels in the District Heating of Bucharest, Romania' - Dorian-Corneliu Frusescu, Eduard Minciuc, George Darie, **Madalina Barbu** - 2021 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- 'Analysing the Heat and Exergy Transfer in Steam Generators of Nuclear Power Plants with Pressurized Light Water Reactors' - Cenușa Victor-Eduard, Florin-Niculăe Alexe, Mihaela Norisor, **Madalina Barbu** –2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- 'Assessment of reciprocating engines performances starting from manufacturers' data'- Cenușa Victor-Eduard, Florin-Niculăe Alexe, Mihaela Norisor, **Madalina Barbu**, Roxana Patrascu, George Darie - 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM)
- 'Dynamic modelling and sensibility analysis of a hybrid photovoltaic-thermal (PVT) system' – **Madalina Barbu**, George Darie, Monica Siroux - 7th Eur. Conf. Ren. Energy Sys. 10 June 2019, Madrid, Spain
- 'A technical analysis and comparison of tubular and lattice towers for wind turbines' – **Madalina Barbu**, George Darie - EENVIRO 2020
- 'Cogeneration in solar energy systems: Hybrid Photovoltaic Thermal (PV/T) Panels' -**Madalina Barbu**, George Darie - 14th WEC CENTRAL & EASTERN EUROPE REGIONAL ENERGY FORUM - FOREN 2018, Costinesti, Romania

#### Capitole in carti

- Capitol in cartea Springer, "Challenges and Opportunities of Distributed Renewable Power" intitulat "Challenges and Opportunities of hybrid photovoltaic thermal collectors and their integration into small-scale energy systems for prosumers" - Madalina Barbu, Monica Siroux, George Darie.