

# CURRICULUM VITAE

**Prof. univ. dr. ing. Emil CAZACU**

Facultatea de Inginerie Electrică, Universitatea POLITEHNICA din București

---

## **1. DATA ȘI LOCUL NAȘTERII, STUDII, SPECIALIZĂRI ȘI TITLURI**

**1.1 DATA ȘI LOCUL NAȘTERII:** 25 Aprilie 1975, oraș Oltenița/județul Călărași – România.

### **1.2 STUDII, SPECIALIZĂRI ȘI TITLURI:**

- 1989 –1993 Liceul industrial UNIREA București.
  - Media examenului de bacalaureat: 8.86.
- 1993 –1998 Facultatea de Electrotehnică Universitatea POLITEHNICA din București.
  - Media anilor de studii: 9.69. (**șef de promoție**).
  - Media examenului de licență 10.00.
  - **Titlu de inginer electrotehnică** – 1998, Diplomă de Licență Nr. 679 din 09.09.1998, seria R nr. 0004054.
- 1998 –1999 Studii Aprofundate la Facultatea de Electrotehnică din cadrul Universității POLITEHNICA din București, specializarea "*Analiza și proiectarea microsystemelor*".
  - Media anului de studii 9.00.
  - Media examenului de dizertație: 10.00.
- 1998 – 2004 doctorand cu forma de studiu „fără frecvență” la Catedra de Electrotehnică, Facultatea de Electrotehnică, Universitatea POLITEHNICA din București.
  - **Titlu de doctor inginer în inginerie electrică** (2004) cu distincția "**Magna cum Laudae**"
- Auditor electroenergetic clasa I – autorizație actualizată nr. 520/24.11.2015 eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE).
- Proiectant de instalații electrice de joasă tensiune (orice putere tehnic realizabilă) – autorizație actualizată Nr. 36512/18.04.2015 eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei.

### **1.3 LIMBI STRĂINE CUNOSCUTE:**

- ***Engleză*** – nivel avansat – vorbit, citit și scris.
- ***Germană*** – nivel avansat – vorbit, citit și scris (**ZD – Zertifikat Deutsch eliberat de Goethe Institut**).

---

## **2. FUNCȚII DIDACTICE (PROFESIONALE) ȘI LOCURI DE MUNCĂ**

- **Din anul 1998 și până în prezent** activitate neîntreruptă la Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Inginerie Electrică (Electrotehnică) – Catedra/Departamentul de Electrotehnică, având succesiv, următoarele funcții didactice în calitate de titular:
  - Preparator universitar în perioada 1998 – 2000.
  - Asistent universitar în perioada 2000 – 2005.
  - Șef de lucrări universitar în perioada 2005 – 2008.
  - Conferențiar universitar în perioada 2008 – 2015.
  - Profesor universitar 2015- prezent
- Din anul 2009 colaborator în cadrul societății comerciale ***ELNET INSTAL SRL*** având funcția de **consultat de specialitate (expert tehnic)** în cadrul proiectelor de cercetare-dezvoltare, **audit și consultanță** din domeniul instalațiilor electrice industriale.



### **3. ACTIVITATEA PROFESIONALĂ: DIDACTICĂ, TEHNICĂ ȘI ȘTIINȚIFICĂ**

#### **3.1 ACTIVITATEA DIDACTICĂ (începând cu anul 1998 până în prezent)**

- **Titular de curs** la disciplinele: *Bazele Electrotehnicii I și II* (an I și II, profil Telecomunicații și Electronică în Transporturi – TET, Facultatea de Transporturi), *Bazele Electrotehnicii I* (an I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației), *Grundlagen der Elektrotechnik I, II* (anul I, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine – ramura germană), *Sisteme informatice de gestiune a instalațiilor electrice* (Facultatea de Inginerie Electrică, an I, master universitar, programul de studii IAIE), *Electrotehnică* (anul II, profil Autovehicule Rutiere - AR, Facultatea de Transporturi), *Energie und Umwelt* (Facultatea de Inginerie în Limbi Străine – ramura germană, an II, master universitar, programul de studii GIVE), *Calculatoare și prelucrarea datelor* (anul II, Colegiu Tehnic nr. 2).
- **Conducere de seminarii** la disciplinele: *Bazele Electrotehnicii I și II* (an II, Facultatea de Electrotehnică, an I și II, profil Telecomunicații și Electronică în Transporturi – TET, Facultatea de Transporturi, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Facultatea de Energetică), *Grundlagen der Elektrotechnik I, II* (anul I, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine – ramura germană), *Electrotehnică* (anul II, profil Autovehicule Rutiere - AR, Facultatea de Transporturi).
- **Conducere de laboratoare** la disciplinele: *Bazele Electrotehnicii I+II* (an II al Facultăților: Inginerie Electrică, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Energetică, Transporturi), *Teoria și modelarea câmpului electromagnetic* (an III, Facultatea de Electrotehnică), *Control nedistructiv în câmp electromagnetic* (an IV, Facultatea de Electrotehnică), *Metode numerice de calcul a câmpului electromagnetic* (Master – Facultatea de Electrotehnică), *Teoria și modelarea câmpului electromagnetic* (Master – Facultatea de Electrotehnică) și *Calculul și prelucrarea numerică a datelor* (an II, Colegiul nr. 2).
- **Conducere proiecte de an** la disciplinele: *Sisteme informatice de gestiune a instalațiilor electrice* (Facultatea de Inginerie Electrică, an I, master universitar, programul de studii IAIE), *Chestiuni speciale de Electrotehnică* (an III Facultatea de Electrotehnică), *Teoria și modelarea câmpului electromagnetic* (Master, Facultatea de Electrotehnică), *Complemente de teoria câmpului electromagnetic* (an IV, Facultatea de Electrotehnică).
- **Participarea la modernizarea și dotarea laboratorului de Electrotehnică** prin realizarea a **cinci noi sisteme de laborator funcționale** care, prin tematica abordată și modul lor de concepere, racordează cursantul la problemele actuale, de mare impact în practica ingineriei electrice
- **Îmbunătățirea literaturii didactice prin elaborarea de materiale destinate studenților**: note de curs, culegeri de probleme, îndrumare de laborator sau de proiect (tipărite sau pe suport electronic).
- **Îndrumare a activităților de cercetare a studenților și masteranzilor** prin:
  - **conducerea a numeroase proiecte de diplomă și disertație.**
  - **participarea constantă la sesiunile de comunicări științifice studențești** (unde au fost obținute și diverse categorii de premii).
  - **implicarea acestora în activitatea de elaborare/publicare a unor lucrări științifice.**
- **Membri în comitetele de îndrumare** care urmăresc programul individual de cercetare științifică ale unor doctoranzi.
- **Participare în calitate de membru sau președinte** în diverse comisii de susținere a lucrărilor de licență sau de disertație pentru studenții Facultății de Inginerie Electrică (membru) sau Facultatea de Inginerie în Limbi Străine (președinte).
- **Președinte al unor ediții a sesiunilor de comunicări științifice studențești** în cadrul Departamentului de Electrotehnică al Facultății de Inginerie Electrică (2010–2015).
- **Coordonarea practicii studenților** Facultății de Inginerie în Limbi Străine – *fliera germană* precum și a celor de la Inginerie Electrică în cadrul diverselor unități industriale sau în laboratoarele din cadrul facultății de Inginerie Electrică (2001-2015).



### **3.2 ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ**

Activitatea de cercetare științifică a fost efectuată în cadrul *Departamentului de Electrotehnică al Facultății de Inginerie Electrică* din Universității *POLITEHNICA* București ca urmare a derulării a numeroase contracte de cercetare științifică sau ca rezultat al unor proiecte de cercetare-dezvoltare, consultanță și audit în ingineria electrică. Studiile și lucrările efectuate au vizat în principal, următoarele tematici:

#### **A) Cercetare fundamentală**

- *Studii teoretice interdisciplinare privind interacțiunea la scară micro și nanoscopică dintre câmpul electromagnetic și substanță* (materialele diamagnetice).
- *Conceperea unor sisteme de levitație stabile a materialelor diamagnetice* cu aplicații în modernizarea tehnologiei de fabricație unei clase largi de senzori și traductoare (senzori de deplasare și poziție, traductoare de câmp magnetic etc.)
- *Proiectarea unor noi configurații de stabilizare a suspensiei magneților permanenți* cu ajutorul materialelor diamagnetice cu implicații în perfecționarea dispozitivelor sensibile la variația câmpul gravitațional (dispozitive geofizice, gravimetre, seismometre etc.)
- *Îmbunătățirea performanțelor unor metode de calcul a câmpului electromagnetic adaptate micro și nanostructurilor* specifice traductoarelor inductive de poziție/deplasare și stabilirea unor algoritmi eficienți de implementare a acestora
- *Optimizarea energetică și a consumului de material activ* pentru o gamă largă de *dispozitive electromagnetice de scară redusă* (microconvertoare electromagnetice, elemente de acționare etc.)
- *Dezvoltarea unor metode de calcul a câmpului electromagnetic în structuri cu magneți permanenți și materiale feromagnetice.*
- *Analiza câmpului magnetic cvasistaționar în medii cu copuri aflate în mișcare.*

#### **A) Cercetare aplicată**

- *Evaluarea cantitativă a efectelor armonicilor superioare* din forma de undă a curentului asupra echipamentelor electrice din instalațiile electrice moderne în regimuri staționare
- *Predeterminarea curenților de conectare a transformatoarelor electrice*
- *Proiectarea optimă din punct de vedere a eficienței energetice de regim staționar și a performanțelor dinamice* (solicitările determinate de regimurile tranzitorii) a instalațiilor electrice industriale de joasă tensiune, prin selecția adecvată a caracteristicilor echipamentelor electrice de protecție, comutație și măsură din instalația investigată.
- *Investigarea calitativă și cantitativă a efectelor rezonanței electrice pe diverse armonici* din spectrul formelor de undă ale curenților și tensiunilor electrice (solicitări electrodinamice, termice și dielectrice) împreună cu propunerea unor soluții de diminuare a acestora.
- *Analiza modalității de corecție a factorului de putere în regim periodic nesinusoidal* (deformant) și *selecția adecvată a soluției tehnice de compensare* (corelată în acord cu parametrii calității energiei electrice circulate prin consumator)
- *Realizarea mentenanței predictive la consumatori prin inspecția de termoviziune* (interpretarea hărților termografice) și *analiza de vibrații* a echipamentelor electrice cu elemente în mișcare (mașini electrice rotative sau alte convertoare electromecanice).
- *Dezvoltarea unor sisteme de gestiune informatică a instalațiilor electrice și abordarea integrativă a elementelor de calcul* în cadrul acestora – Evaluare continuă și concomitentă a curenților solicitați de receptoare în regim normal și suprasarcină, a puterilor de scurtcircuit în diverse puncte din rețea, a pierderilor de tensiune și putere în raport cu variația sarcinii electrice (puterii cerute de consumatori).
- *Realizare de audit și bilanțuri electroenergetice* pentru consumatori industriali: evaluarea randamentelor de funcționare a diverselor echipamente electrice industriale în regim permanent (utilaje, instalații sau linii tehnologice), identificarea oportunităților de creștere a eficienței



energetice și propunerea unor soluții eficiente de îmbunătățire a parametrilor energetici ai consumatorilor cuprinși în conturul investigat.

- **Efectuare și interpretare de măsurători privind calitatea energiei electrice consumate;** monitorizare parametri: puteri electrice (active, reactive, aparente, deformante), factori de putere, indicatori regimuri nesimetrice și/sau deformante (distorsiune armonică, factori de nesimetrie), indicatori de denominare echipamente, parametri curenți de conectare (amplitudine, durată spectru armonic).

---

#### **4. ACTIVITATE DE ELABORARE ȘI PUBLICARE DE LUCRĂRI**

---

În concordanță cu activitatea didactică și de cercetare a fost menținut un ritm adecvat de publicare:

##### **4.1. LUCRĂRI DIDACTICE (PROFESIONALE)**

- **Autor principal (coordonator) a două lucrări** (cărți) destinate studenților din facultățile cu profil electric care cuprind elemente teoretice dar și aplicații din domeniul electrotehnicii – *Chestiuni speciale de teoria circuitelor electrice*.
- Autor unic al **notelor de curs** corespunzătoare disciplinelor: *Bazele Electrotehnicii I+II, Sisteme informatice de gestiune a instalațiilor electrice și Grundlagen der Elektrotechnik I și II* în format electronic, și publicate pe site-ul Departamentului de Electrotehnică- U.P.B.
- **Autor principal a 3 culegeri de probleme** pentru disciplina *Bazele Electrotehnicii I+II* (care abordează toate capitolele importante ale teoriei circuitelor electrice liniare).
- **Autor unic** al unui **îndrumar de laborator** pentru disciplinele: *Electrotehnică și elemente de gestiune informatică a instalațiilor electrice*.
- **Coautor** al unui **îndrumar de proiect** pentru *Teoria și modelarea câmpului electromagnetic* care însoțește cursul de *Bazele Electrotehnicii II (Teoria câmpului electromagnetic)*.

##### **4.2. LUCRĂRI MONOGRAFICE ȘI DE SPECIALITATE (CĂRȚI PUBLICATE)**

- **O lucrare de specialitate amplă (unic autor)** care tratează aspectele teoretice, elementele de calcul și proiectare ale instalațiilor electrice moderne
- **O monografie (unic autor)** care tratează modul de obținere a *fenomenului fizic de levitație electromagnetică* și principale aplicații ale acestuia.
- **O lucrare de specialitate (unic autor)** dedicată *utilizării materialelor diamagnetice în levitația electromagnetică*, care abordează atât aspecte teoretice cât și experimentale.
- **Autor principal** al unei monografii dedicată *elementelor de teorie și calcul a câmpului electromagnetic în anumite dispozitive magnetice*.
- **Autor principal** al unei lucrări de specialitate ce are ca tematică *expertizarea sistemelor electrice industriale* (calitatea și utilizarea eficientă a energiei în instalațiile electrice de putere).
- **Coautor** al unei lucrări de *electrotehnică aplicată*, destinată perfecționării specialiștilor din domeniu.

##### **4.3. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE (STUDII ȘI ARTICOLE PUBLICATE)**

- **31 de articole in extenso cotate sau indexate ISI Thomson Reuters – 20 în reviste și 11 în volumele unor conferințe științifice internaționale.**
- **26 de articole in extenso indexate în Baze de Date Internaționale (BDI) specifice domeniului Inginerie Electrică – 21 în reviste și 5 în volumele unor conferințe internaționale.**
- **6 scurte comunicări științifice în volumele unor conferințe internaționale (indexate BDI).**
- **20 articole în volumele unor conferințe internaționale.**
- **10 articole în volumele conferințelor naționale.**
- **42 de citări ale lucrărilor în articole și reviste ISI sau BDI**



## **5. PROFILUL PROFESIONAL- ALTE DATE SEMNIFICATIVE**

- **Contribuția permanentă la formarea de specialiști**, reflectată prin: participarea la dezvoltarea mediului educațional și de cercetare în U.P.B., perfecționarea continuă a cursurilor predate în funcție de tendințele reliefate de stadiul actual al domeniului, modernizarea tehnologiei didactice și a laboratoarelor.
- **Cultivarea relațiilor dintre mediul academic și cel industrial** în vederea transferului biunivoc de cunoștințe, informații și tehnologie, precum și din necesitatea **racordării tematicii** cursurilor predate la cerințele actuale din domeniul al ingineriei electrice.
- **Participarea la numeroase contracte de cercetare științifică câștigate prin competiție ca director sau coautor** în care au fost aduse **contribuții originale** în domeniu și au fost făcute numeroase **achiziții de echipamente de laborator și tehnică de calcul**.
- **Publicarea a peste 80 de lucrări de specialitate** asigurându-se astfel vizibilitatea cercetărilor proprii în foruri naționale și internaționale.
- **Recenzor științific** pentru trei reviste cotate ISI Thomson Reuters și la alte șapte reviste indexate BDI, precum și două manifestări științifice cu volumele indexate în Baze de Date Internaționale, pentru care au fost realizate în total **40 de recenzii**.
- **Premii CNCSIS acordate unor lucrări cotate ISI: 5 articole științifice premiate** în sesiunile din 2008-2009.
- **Premiul IN TEMPORE OPORTUNO** pe anul 2005, acordat de Universitatea Politehnica București tinerelor cadre didactice și tinerilor cercetători cu vârsta de până la 35 de ani, pentru o succesiune de lucrări științifice valoroase din domeniul tematic al tezei de doctorat.
- **Premiul pentru cele mai bune lucrări** la Simpozionul Național de Electrotehnică Teoretică (SNET-2004) organizat de Facultatea de Electrotehnică din Universitatea POLITEHNICA București în 22-23 Octombrie 2004.
- **Distincția MAGNA CUM LAUDAE** acordată tezei de doctorat.
- **Membru în comitetul editorial al revistei "The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty"**, , (categoria CNCSIS B+, CNCSIS 830, ISSN – Indexare BDI: IndexCopernicus ICV 2013: 5.27).
- **Membru în Comitetul de Program al conferinței internaționale ATEE** ediția 2013, 2015 – Advanced Topics in Electrical Engineering, desfășurată în perioada (volumul conferinței indexat ISI).
- **Membru în echipa de cercetare a Laboratorului de Magnetism Tehnic (UPB)**.
- **Chairman la secțiuni** ale unor conferințe naționale
- Membru organizațiilor profesionale IEEE, AGIR, AIEER

Prof. dr. ing. Emil CAZACU



Departamentul de Electrotehnică,  
Facultatea de Inginerie Electrică  
Universitatea POLITEHNICA București

