

Curriculum Vitae Europass



Informații personale	
Nume / Prenume	IORDACHE, Mihai
Adresa(e)	Str. Târgul Neamț nr. 18, bl. D3, sc. B, ap. 16, sector 6, București, cod poștal 062058, ROMÂNIA
Telefon(oane)	Fix: (40-21) 726 40 72
E-mail(uri)	mihai.iordache@upb.ro
Naționalitate(-tăți)	Română
Data nașterii	19.11.1944
Sex	Bărbătesc
Loc de muncă vizat / Domeniu ocupațional	Profesor Universitar
Experiența profesională	
Perioada	Din 1967 până în prezent
Funcția sau postul ocupat	<p>1967 - 1978 Asistent Universitar</p> <p>1969. – 1977 pregătire doctorat cu titlu "Contribuții la modelarea sistemelor electrice neliniare în regim tranzitoriu", conducător științific Prof. dr. ing. Marius PREDA, susținută public la U.P.B., București, 1977.</p> <p>1978 – 1990 Șef de lucrări</p> <p>1990 – 1993 Conferențiar Universitar</p> <p>1993 – prezent Profesor Universitar</p> <p>Din anul 1997 conduce doctorat în domeniul Inginerie Electrică</p> <p>2000 – 2004 Prodecan la Facultatea de Inginerie Electrică</p> <p>2004 – 2008 Decan la Facultatea de Inginerie Electrică</p>
Activități și responsabilități principale	<p>Activități didactice: predau cursurile: Bazele Electrotehnicii la Facultatea de Automatică și Calculatoare, Teoria Circuitelor Electrice la Facultatea de Inginerie Electrică, Chestiuni Speciale de Electrotehnică La MASTER – EPA la Facultatea de Inginerie Electrică; conduce seminarii, lucrări de laborator, proiecte de licență, proiecte de dizertație masterat. Cercetare științifică în domeniile:</p> <ul style="list-style-type: none"> * analiza și simularea circuitelor electrice neliniare; * topologia circuitelor electrice; * teoria grafurilor cu aplicații în teoria circuitelor electrice; * analiza simbolică a circuitelor electrice; * analiza și simularea pe calculator a circuitelor electrice de mari dimensiuni; * modelarea matematică a sistemelor de ventilație și încălzire la mașinile electrice rotative; * analiza circuitelor electrice neliniare în regim periodic permanent nesinusoidal; * analiza circuitelor electronice de comutăție; <p>* din anul 1995 sunt șeful Laboratorului de Simulare a Circuitelor Electrice și a Dispozitivelor Electromagnetice (LSCEDE) din</p>

	<p>cadrul catedrei de Electrotehnică de la U.P.B.</p> <p>Participarea la 50 Contracte de cercetare (la 23 ca director de proiect și la 27 ca membru în echipa de cercetare)</p>
Numele și adresa angajatorului	Universitatea Politehnica din București, Departamentul de Electrotehnică, Spl. Independenței 313, sector 6, București Spl. Independenței, nr.313, București (Romania)
Tipul activității sau sectorul de activitate	Cercetare în domeniul Inginerie Electrică și formarea specialiștilor în domeniul Ingineriei Electrice.
Educație și formare	
Perioada	1969 - 1977 1977 pregatire doctorat
Calificarea/diplomă obținută	1977 . Diploma de Doctor Inginer în domeniul Inginerie Electrică cu titlu "Contribuții la modelarea sistemelor electrice neliniare în regim tranzitoriu", conducător științific Prof. dr. ing. Marius PREDA, susținută public la U.P.B., București, 1977.
Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite	Contribuții la modelarea sistemelor electrice neliniare în regim tranzitoriu, Analiza asistată de calculator a circuitelor electrice, Analiza, proiectarea și construcția mașinilor electrice
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare	Institutul Politehnic București - Facultatea de Electrotehnică
Perioada	1962 - 1967
Calificarea/diplomă obținută	Diploma de Inginerie Electrică, Specializarea: Mașini și Aparate Electrice
Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite	Analiza Matematică, Matematici Speciale, Bazele Electrotehnicii, Fizica, Teoria și Proiectarea Mașinilor Electrice, Teoria și Proiectarea Aparatelor Electrice, Teoria mașinilor speciale, Sisteme de Acționare Electrică, Programare și Calculatoare, Calculul Numeric, Mecanică și Rezistență Materialelor etc.
Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorului de formare	Institutul Politehnic București - Facultatea de Electrotehnică (Romania)

Aptitudini și competențe personale

Spirit de echipă: am experiență muncii în echipă încă din facultate când am participat la cercurile științifice studențești, munca în echipa de cercetare pe care o coordonez încă din anul 1977, munca cu studenții atât în domeniul formării lor ca specialiști cât și în munca de cercetare. Spir novator dovedit în rezultatele științifice obținute în activitatea de cercetare și apreciate de specialiștii în revistele de specialitate și la conferințele internaționale de prestigiu. Spirit de manager dovedit în perioadele cât am fost prodecan și, respectiv decan al facultății.

Competențe: 1. Analiza și simularea circuitelor electrice și electronice neliniare (contributii în elaborarea unor metode noi de analiza a circuitelor electrice neliniare: metoda nodala modificata, metoda surselor neliniare, metoda hibridă generalizată, metoda variabilelor de stare, metoda variabilelor de semi-stare, metoda celor două grafuri etc.); 2. Topologia circuitelor electrice (generalizarea metodei topologice cu parametri omogeni, determinarea arborelui normal comun și a matricelor incidentelor esentiale, generarea tuturor arborilor de acoperire dintr-un graf conex prin metoda generării buclelor fundamentale și deschiderea lor sistematică, tuturor arborilor de acoperire dintr-un graf conex prin descrierea grafurilor pe nivele – cea mai eficientă procedură existentă); 3. Teoria grafurilor cu aplicații în teoria circuitelor electrice (generarea automată a grafurilor de curent și de tensiune pentru un circuit nereciproc, generarea tuturor arborilor de acoperire, generarea unui arbore normal, generarea diakoptica a arborilor; generarea arborilor comuni celor două grafuri de curent și, respectiv de tensiune – utilizată în generarea simbolica a funcțiilor de circuit prin enumerarea arborilor comuni); 4. Analiza simbolica a circuitelor electrice (generalizarea metodei enumerării arborilor prin simularea celor patru tipuri de surse comandate prin scheme echivalente formate numai din elemente dipolare de circuit, tehnici de simplificare a formei funcției de rețea înainte, în timpul și după generare, generarea arborilor pe nivele, generarea arborilor în ordinea crescătoare a ponderilor în vederea eliminării celor cu pondere mică dacă erorile se pastrează, în domeniul de frecvența de interes, sub limitele impuse, generarea ierarhică a funcțiilor de circuit pentru circuitele analogice de mari dimensiuni, calculul multi-parametric al senzitivităților, generarea matriceala a funcțiilor de transfer folosind ecuațiile de semi-stare în operational cu condiții initiale de zero, calculul toleranțelor și a celor mai defavorabile cazuri, determinarea defectelor circuitelor analogice și a circuitelor de comutare din acțiunile electrice); 5. Abordarea diakoptică a analizei circuitelor electrice, bazată pe descompunerea în părți (subcircuite), analiza separate a componentelor și construcția soluției pentru ansamblu din soluțiile parțiale. O astfel de abordare conduce la o creștere la nivel logarithmic a complexității problemei; 6. Analiza și simularea pe calculator a circuitelor electrice de mari dimensiuni (analiza diakoptica a circuitelor electronice, generalizarea metodei hibride, descompunerea circuitelor după noduri și/sau după laturi, implementarea intr-un program a metodei tabloului conturului care descompune optim, după noduri, un circuit electronic de mari dimensiuni, descompunerea circuitelor după nodurile centrale ale unui arbore normal și atribuirea surselor de conexiune independente și a celor comandate); 7. Generarea ecuațiilor din domeniul frecvența și domeniul timp pentru retelele de interconexiune;

8. Rezultate notabile, care au avut un impact în domeniu, au fost obținute și în tratarea unei alte probleme interesante din teoria circuitelor electrice cu condiții initiale inconsistente. S-a demonstrat că, pentru astfel de situații, comutarea unui circuit electronic cu multiple porți interne trebuie descrisă ca un proces caracterizat printr-o succesiune de comutări, chiar în cazul idealizat în care durata totală a procesului tinde spre zero. Am stabilit o metodologie de tratare a problemei și am efectuat o analiză a complexității, demonstrând că numărul de cazuri distincte este numai o fracție din numărul total de combinații posibile. 9. Analiza, simularea și proiectarea sistemelor wireless de transfer al puterii electromagneticice (SWTP) folosite în reincărcarea bateriilor telefoanelor mobile, implanturilor medicale, autovehiculelor hibride și electrice, smartphonurilor, tabletelor, laptopurilor etc.

10. Identificarea și optimizarea parametrilor SWTP în vederea eficientizării transferului wireless al energiei electromagneticice. Calculul exact al fenomenelor de divizare (splitare) și de bifurcație ale frecvenței în sistemele wireless de transfer a energiei electromagneticice. 11. Calculul, modelarea și simularea distribuțiilor supratensiunilor în lungul înfășurărilor transformatoarelor electrice. 12. Optimizarea sistemelor de transfer wireless al energiei (STWE). 13. Utilizarea parametrilor **S** și a diagramei Smith în studiul stabilității circuitelor analogice. 14. Analiza sistemelor de microonde.

Limba maternă Română

Limbi străine cunoscute Engleză (citit, vorbit, scris) și franceză (citit și vorbit)

Autoevaluare	Nivel european (*)	Înțelegere		Vorbire		Scris	
		Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă	
Engleză		C1 Utilizator experimentat	B2 Utilizator independent	A2 Utilizator elementar	B1 Utilizator independent	B2 Utilizator independent	Utilizator independent
Franceza		A2 Utilizator elementar	A2 Utilizator elementar	A1 Utilizator elementar	A1 Utilizator elementar	A1 Utilizator elementar	Utilizator elementar

(*) Cadrul european comun de referință pentru limbi

Competențe și abilități sociale	Spirit de echipă: am experiența muncii în echipă încă din facultate când am participat la cercurile științifice studențești, munca în echipa de cercetare pe care o coordonez încă din anul 1977, munca cu studenții atât în domeniul formării lor ca specialiști cu înaltă calificare cât și în munca de cercetare științifică. Spirit novator dovedit în rezultatele științifice obținute în activitatea de cercetare și apreciate de specialiștii în revistele de specialitate și la conferințele internaționale de prestigiu. Spirit de manager dovedit în perioadele căt am fost prodecan și, respectiv decan al facultății de Inginerie Electrică.
Competențe și aptitudini organizatorice	Aptitudini de conducător și organizator (conducere diverse proiecte de diploma, conducere și îndrumare studenți în cadrul sesiunilor de comunicări științifice).
Competențe și aptitudini tehnice	<p>1. Experiență bună a managementului de proiecte și al echipei. Spirit organizatoric privind coordonarea diverselor Proiecte de Cercetare și de conducere a doctoranzilor (vezi lista granturilor câștigate). Analiza și simularea circuitelor electrice și electronice neliniare (contribuții în elaborarea unor metode noi de analiza a circuitelor electrice neliniare: metoda nodală modificată, metoda surselor neliniare, metoda hibridă generalizată, metoda variabilelor de stare – elaborarea pentru prima oară a unui program de generarea ecuațiilor de stare în formă complet simbolică, metoda variabilelor de semi-stare, metoda celor două grafuri etc.);</p> <p>2. Teoria grafurilor cu aplicații în teoria circuitelor electrice (generarea automată a grafurilor de curent și de tensiune pentru un circuit nereciproc, generarea tuturor arborilor de acoperire, generarea unui arbore normal, generarea diakoptica a arborilor; generarea arborilor comuni celor două grafuri de curent și, respectiv de tensiune – utilizată în generarea simbolica a funcțiilor de circuit prin enumerarea arborilor comuni);</p> <p>3. Analiza simbolica a circuitelor electrice (generalizarea metodei enumerării arborilor prin simularea celor patru tipuri de surse comandate prin scheme echivalente formate numai din elemente dipolare de circuit, tehnici de simplificare a formei funcției de rețea înainte, în timpul și după generare, generarea arborilor pe nivele, generarea arborilor în ordinea crescătoare a ponderilor în vederea eliminării celor cu pondere mică dacă erorile se pastrează, în domeniul de frecvență de interes, sub limitele impuse, generarea ierarhica a funcțiilor de circuit pentru circuitele analogice de mari dimensiuni, calculul multi-parametric al senzitivităților, generarea matriceala a funcțiilor de transfer folosind ecuațiile de semi-stare în operational cu condiții initiale de zero, calculul toleranțelor și a celor mai defavorabile cazuri, determinarea defectelor circuitelor analogice și a circuitelor de comutare din actionările electrice);</p> <p>4. O parte din metodele privind analiza circuitelor analogice au fost publicate în două capítol, Chapter 4 - <i>Generation of the Transfer Functions for Mimo Systems</i> - autori Mihai Iordache, Lucia Dumitriu și Chapter 9 - <i>Sensitivity Computation Based on Auxiliary Circuits</i> autori Lucia Dumitriu, Mihai Iordache în cartea internațională: Mourad Fakhfakh, Esteban Tlelo-Cuautle and Francisco V. Fernández (Eds.), <i>Design of Analog Circuits through Symbolic Analysis</i>, All rights reserved - © 2011 Bentham Science Publishers;</p> <p>5. Modelarea și simularea sistemelor de racire și ventilatia ale mașinilor electrice bazate pe echivalarea acestor sisteme cu circuite echivalente. Generarea de macromodele cu metoda potrivirii momentelor (evaluarea formelor de unde asymptotice) bazată pe ecuațiile de stare și pe ecuațiile nodale modificate în regim dinamic (ecuațiile de semi - stare). Implementarea acestei proceduri într-un program de calcul;</p> <p>6. Transmiterea wireless a energiei electromagnetice. Elaborarea unei metode originale, bazată pe teoria circuitelor electrice, care explică fenomenul de transmitere a energiei prin inducție și compararea ei cu metoda modurilor cuplate. Determinarea optimă a parametrilor rezonatoarelor de emisie și recepție. Ca urmare a acestor noi metode am fost solicitat să scriu, împreună cu colectivul de cercetare pe care-l conduc, un capitol într-o carte internațională cu titlul Power Transfer by Magnetic Induction care va fi publicată la editura River Publishers Denmark, în 2012.</p> <p>7. Toti algoritmii elaborati au fost implementati in programme de calcul care sunt utilizate de cadrele didactice, de doctoranzi, de masteranzi și de studentii care lucreaza în Laboratorul de Simulare a Circuitelor Electrice (LSCE) de la catedra de Electrotehnica din cadrul facultății de Inginerie Electrică.</p>
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	Limbaje de programare: Fortran, Visual Basic, C++, Matlab, Maple. Am conceput și realizat următoarele produse soft:1. PANCIA – Program de Analiza a Circuitelor Analogice. 2. GSIMES - Generarea Simbolica a Ecuatiilor de Stare. 3. GESEST – Generarea Ecuatiilor de Semi – Stare. 4. ASINOM – Analiza Simbolica Nodala Modificata. 5. PGSIFT – Program de Generare Simbolica a Functiilor de Transfer. 6. GANCMIE – Generarea Arborelui Normal Comun și a Matricelor Incidentelor Esentiale. 7. GTAGDN – Generarea Tuturor Arborilor intr-un Graf Descriș pe Nivele.
Competențe și aptitudini artistice	Pasionat de sport (tenis de câmp), teatru, muzica clasică, literatură, grafică pe calculator și turism.
Alte competențe și aptitudini	Conducător de doctorat în Inginerie Electrică din anul 1997 (5 doctoranzi cu bursă și 2 fără bursă în stagiu, 20 doctori). Charman și membru în Comitele Științifice la diverse Sesiuni științifice Naționale și Internaționale (SNET, ATEE, ICATE, OPTIM, SMACD, ECCTD, SCS, ISSCS, ELS, DAS, ISFEE). Referent la: IEEE Transaction on Analog Integrated Circuits and Signal Processing, publicație a IEEE Circuits and System Society, Revue Roumaine de Science et Technologie - Électrotechnique et Énergetique, București, Revista Analele Universității din Craiova, Circuits and Systems (IEEE - CAS), Simpoziane Internaționale: EEA, SMACD, ATEE, OPTIM, ECCTD, SCS, ISSCS. Lucrări elaborate și / sau publicate: 19 – cărți publicate în edituri centrale dintre care două capitolă în cartea Design of Analog Circuits through Symbolic Analysis publicată în editura internațională Bentham Science Publishers, 2012, pp. 83-114, pp. 228-262, un capitol în lucrarea Power

Transfer by Magnetic Induction publicată la editura internațională *River Publishers Denmark*, în 2012 – prima ediție, pp. 1 – 40 și a doua ediție 2016, pp. 1 – 68, și un capitol - Chapter 4 “**Circuit Analyses with Nullors**”, pp. 1 – 74, Book chapter in the book, *Pathological Elements in Analog Circuit Design*, Mourad Fakhfakh, Marian Pierzchala - Editors, Lecture Notes in Electrical Engineering 479, ISBN 978-3-319-75156-6 ISBN 978-3-319-75157-3 (eBook), (372 pag.), **5** cărți tipărite în tipografii locale, **2** culegeri de probleme tipărite în edituri centrale și **10** culegeri de probleme și lucrări de laborator tipărite în tipografii locale – Total: **35 cărți**; - Articole: **20** publicate în reviste cotate ISI, **95** lucrări publicate în proceeding-urile conferințelor internaționale cotate ISI, **135** articole publicate în reviste neindexate, **76** lucrări publicate în volumele unor conferințe cu referenți (neindexate), **75** lucrări publicate în volumele unor conferințe fără referenți – Total **418 lucrări științifice**; Lucrări științifice pe bază de contract: **48** - la **23** proiecte director de proiect. Referent științific la peste **45** de teze de doctorat (Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Universitatea din Craiova, Universitatea Politehnica din Timișoara, Universitatea Valahia din Târgoviște, Universitatea Tehnică Dunărea de Jos din Galați și UPB).

4 Permis de
conducere B

București: 14.09.2020

Prof. dr. ing. **Mihai Iordache**

