

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 Mobil | (40-074) 453357
E-mail(uri) mihai.iordache@upb.ro
Naționalitate(-tăți) Română
Data nașterii 19.11.1944
Sex Bărbătesc

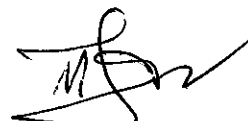
Loc de muncă vizat / Domeniu ocupațional Profesor Universitar

Experiența profesională

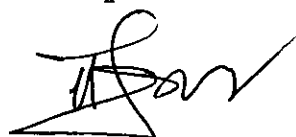
Perioada Din 1967 până în prezent
Funcția sau postul ocupat 1967 - 1978 Asistent Universitar
1978 - 1990 Șef de lucrări
1990 - 1993 Conferențiar Universitar
1993 - prezent Profesor Universitar
Din anul 1997 conduc doctorat în domeniul Inginerie Electrică
2000 - 2004 Prodecan la Facultatea de Inginerie Electrică
2004 - 2008 Decan la Facultatea de Inginerie Electrică

Activități și responsabilități principale 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; conducere seminarii, lucrări de laborator, proiecte de licență, proiecte de dizertație masterat. Cercetare științifică în domeniile:

- * 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 comutație;
- * din anul 1995 sunt șeful Laboratorului de Simulare a Circuitelor Electrice și a Dispozitivelor Electromagnetice (LSCUDE) din cadrul catedrei de Electrotehnică de la U.P.B.



<p>Numele și adresa angajatorului</p>	<p>Participarea la 50 Contracte de cercetare (la 23 ca director de proiect și la 27 ca membru în echipa de cercetare) Universitatea Politehnică din București, Departamentul de Electrotehnică, Spl. Independenței 313, sector 6, București Spl. Independenței, nr.313, Bucuresti (Romania)</p>
<p>Tipul activității sau sectorul de activitate</p>	<p>Cercetare în domeniul Inginerie Electrică și formarea specialiștilor în domeniul Ingineriei Electrice.</p>
<p>Educație și formare</p>	
<p>Perioada</p>	<p>1969 - 1977</p>
<p>Calificarea/diploma obținută</p>	<p>1977 . Diploma de Doctor Inginer în domeniul Inginerie Electrică</p>
<p>Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite</p>	<p>Contribuții la modelarea sistemelor electrice neliniare în regim tranzitoriu</p>
<p>Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorul de formare</p>	<p>Institutul Politehnic București - Facultatea de Electrotehnică</p>
<p>Perioada</p>	<p>1962 - 1967</p>
<p>Calificarea/diploma obținută</p>	<p>Diploma de Inginerie Electrică, Specializarea: Mașini și Aparate Electrice</p>
<p>Disciplinele principale studiate/competențele profesionale dobândite</p>	<p>Analiza Matematica, 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 Rezistența Materialelor etc.</p>
<p>Numele și tipul instituției de învățământ/furnizorul de formare</p>	<p>Institutul Politehnic București - Facultatea de Electrotehnică (Romania)</p>



Aptitudini și competențe personale

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 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 (contribuții în elaborarea unor metode noi de analiza a circuitelor electrice neliniare: metoda nodala modificata, metoda surselor neliniare, metoda hibrida generalizata, 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 esențiale, generarea tuturor arborilor de acoperire dintr-un graf conex prin metoda generării buclelor fundamentale și deschiderea lor sistematica, tuturor arborilor de acoperire dintr-un graf conex prin descrierea grafurilor pe nivele – cea mai eficienta procedura existentă); 3. Teoria grafurilor cu aplicații în teoria circuitelor electrice (generarea automata a grafurilor de curent și de tensiune pentru un circuit neregular, generarea tuturor arborilor de acoperire, generarea unui arbore normal, generarea diakoptica a arborilor; generarea arborilor comuni celor doua grafuri de curent și, respectiv de tensiune – utilizata 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 mica dacă erorile se pastreaza, în domeniul de frecvența de interes, sub limitele impuse, generarea ierarhica a funcțiilor de circuit pentru circuitele analogice de mari dimensiuni, calculul multi-parametric al sensibilitatilor, 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 comutație din acționările electrice); 5. Abordarea diakoptica a analizei circuitelor electrice, bazată pe descompunerea în părți (subcircuit), analiza separate a componentelor și construcția soluției pentru ansamblu din soluțiile parțiale. O astfel de abordare conduce la o creștere la nivel logaritmice 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 într-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 rețelele 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 inițiale 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 fracțiune din numărul total de combinații posibile. 9. Analiza, simularea și proiectarea sistemelor wireless de transfer al puterii electromagnetice (SWTP) folosite în reîncărcarea bateriilor telefoanelor mobile, implanturilor medicale, autovehiculelor hibride și electrice, smartphonurilor, tabletelor, leptopurilor etc.

Identificarea și optimizarea parametrilor SWTP în vederea eficientizării transferului wireless al energiei electromagnetice.

Limba maternă Română

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

Autoevaluare

Nivel european (*)

Engleza

Franceza

Înțelegere				Vorbire			Scriere		
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral	Exprimare scrisă		
C1	Utilizator experimentat	B2	Utilizator independent	A2	Utilizator elementar	B1	Utilizator independent	B2	Utilizator independent
A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar

(*) Cadrului 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. Spir novator dovedit

in 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 de Inginerie Electrică.

Competențe și aptitudini organizatorice

Aptitudini de conducator si organizator (conducere diverse proiecte de diploma, conducere si indrumare studenti in cadrul sesiunilor de comunicari stiintifice).

Competențe și aptitudini tehnice

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 nodala modificata, metoda surselor neliniare, metoda hibrida generalizata, 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.);

2. Teoria grafurilor cu aplicații în teoria circuitelor electrice (generarea automata a grafurilor de curent și de tensiune pentru un circuit nerez reciproc, generarea tuturor arborilor de acoperire, generarea unui arbore normal, generarea diakoptica a arborilor ; generarea arborilor comuni celor doua grafuri de curent și, respectiv de tensiune – utilizata în generarea simbolica a funcțiilor de circuit prin enumerarea arborilor comuni);

3. Analiza simbolica a circuitelor electrice (generalizarea metodei enumerarii arborilor prin simularea celor patru tipuri de surse comandate prin scheme echivalente formate numai din elemente dipolare de circuit, tehnici de simplificare a formei functiei de retea înainte, în timpul și după generare, generarea arborilor pe nivele, generarea arborilor în ordinea crescătoare a ponderilor în vederea eliminării celor cu pondere mica dacă erorile se pastreaza, în domeniul de frecvența de interes, sub limitele impuse, generarea ierarhica a funcțiilor de circuit pentru circuitele analogice de mari dimensiuni, calculul multi-parametric al sensibilitatilor, 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 comutație din acționările electrice);

4. O parte din metodele privind analiza circuitelor analogice au fost publicate în două capitole, Chapter 4 - *Generation of the Transfer Functions for MIMO Systems* - autori Mihai Iordache, Lucia Dumitriu și Chapter 9 - *Sensitivity Computation Based on Auxiliary Circuits* autori Lucia Dumitriu, Mihai Iordache în cartea internațională: Mourad Fakhfakh, Esteban Tlelo-Cuautle and Francisco V. Fernández (Eds.), *Design of Analog Circuits through Symbolic Analysis*, All rights reserved - © 2011 Bentham Science Publishers;

5. Modelarea și simularea sistemelor de racire și ventilație ale mașinilor electrice bazate pe echivalarea acestor sisteme cu circuite echivalente. Generarea de macromodele cu metoda potrivirii momentelor (evaluarea formelor de unde asimptotice) bazata pe ecuațiile de stare și pe ecuațiile nodale modificate în regim dinamic (ecuațiile de semi-stare). Implementarea acestei proceduri într-un program de calcul;

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 capitolul într-o carte internațională cu titlul *Power Transfer by Magnetic Induction* care va fi publicată la editura *River Publishers Denmark*, în 2012.

7. Toți algoritmiile elaborate au fost implementate în programe de calcul care sunt utilizate de cadrele didactice, de doctoranzi, de masteranzi și de studenții care lucrează în Laboratorul de Simulare a Circuitelor Electrice (LSCE) de la catedra de Electrotehnica din cadrul facultății de Inginerie Electrică.

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

Limbaje de programare: Fortran, Visual Basis, C++, Matlab, Maple. Am conceput și realizat următoarele produse soft: 1. PANCIA – Program de Analiza a Circuitelor Analogice. 2. GSIMES - Generarea Simbolica a Ecuațiilor de Stare. 3. GESEST – Generarea Ecuațiilor de Semi – Stare. 4. ASINOM – Analiza Simbolica Nodala Modificata. 5. PGSIFT – Program de Generare Simbolica a Funcțiilor de Transfer. 6. GANCMIE – Generarea Arborelui Normal Comun și a Matricelor Incidentelor Esențiale. 7. GTAGDN – Generarea Tuturor Arborilor într-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

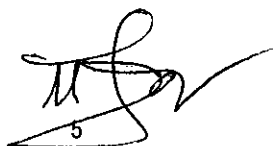
Conducător de doctorat în Inginerie Electrică din anul 1997 (10 doctoranzi cu bursă și 2 fara bursă în stagiu, cincisprezece doctori). Charman și membru în Comitelele Științifice la diverse Sesiuni Științifice Naționale și Internaționale (SNET, ATEE, ICATE, OPTIM, SMACD, ECCTD, SCS, ISSCS, ELS, DAS, ISFEE). Referent la: IEEE Transaction on Analog Integrated Circuits and Signal Processing, publicatie a IEEE Circuits and System Society, Revue Roumaine de Science et Technologie - Électrotechnique et Énergetique, Bucarest, Revista Analele Universității din Craiova, Circuits and Systems (IEEE - CAS), Simpozienele Internaționale: EEA, SMACD, ATEE, OPTIM, ECCTD, SCS, ISSCS. Lucrări elaborate și / sau publicate: - 17 Cărți (dintre care trei capitole scrise în carti publicate de edituri



internaționale), 22 - cursuri universitare, culegeri de probleme și îndrumare laborator; - Articole: 125 (din care 15 în reviste cotate ISI); - Comunicări la sesiuni științifice: 202 (din care 64 publicate în proceedings-uri cotate ISI); - Lucrări științifice pe bază de contract: 48 - la 23 proiecte director de proiect.

4Permis de
conducere

B



5