

Scrisoare de recomandare

Lucrările științifice publicate de Domnul prof. dr. Iosif Malaescu, demonstrează faptul că Domnia Sa este specialist în domeniul proprietăților electromagnetice ale nanosistemelor de particule, cu contribuții atât în cercetarea aplicativă, cât și în cea fundamentală. Majoritatea rezultatelor obținute se referă la studiul comportării ferrofluidelor cu frecvența până în domeniul microundelor, evidențiindu-se procesele de relaxare magnetică și dielectrică și fenomenul de rezonanță feromagnetică din aceste materiale. Cercetările sale conțin atât rezultatele experimentale cât și modelele teoretice elaborate pentru a explica aceste rezultate, ceea ce arată că prof. dr. I. Malaescu are atât abilități experimentale, cât și teoretice în domeniul în care lucrează.

În vederea susținerii afirmațiilor mele, vreau să evidențiez faptul că încă din anul 1995, dl. prof. dr. I. Malaescu a dezvoltat o metodă originală de măsurare a componentelor susceptibilității magnetice complexe în câmp de radiofrecvență (RF), cu ajutorul căreia a evidențiat experimental, pentru prima dată procesul de relaxare de tip Neel la un ferrofluid în domeniul radiofrecvenței, utilizând o linie coaxială scurtcircuitată la unul din capete, măsurătorile fiind efectuate cu un Q-metru de RF (vezi lucrarea *"The RF Magnetic Permeability of Statically Magnetized Ferrofluids"*, I. Hrianca, I. Malaescu, J. Magn. Magn. Mater. 150 (1995) 131-136).

În cercetările ulterioare, au fost evidențiate atât procesele de relaxare magnetică, cât și dielectrică din ferrofluide. Astfel, utilizând măsurătorile de permitivitate dielectrică complexă în domeniul (20 Hz-2 MHz), la temperaturi cuprinse între 25 și 70°C și ecuația Clausius-Mossotti, dl. prof. I. Malaescu a elaborat un model teoretic pe baza căruia se poate determina polarizabilitatea electrică a nanoparticulelor din ferrofluid. Totodată, rezultatele permit determinarea unor parametri macroscopici ai ferrofluidului (modulul electric, conductivitatea electrică) din care, în continuare, s-a putut calcula energia de activare termică a proceselor de relaxare din ferrofluid (vezi lucrarea *"Macroscopic and microscopic electrical properties of a ferrofluid in a low frequency field"*, C.N. Marin, P. C. Fannin, I. Malaescu, Georgeta Matu, Phys. Lett. A, 384 (2020) 126786).

Studiul rezonanței feromagnetice la ferrofluide a permis determinarea lărgimii liniei de rezonanță, a câmpului de anizotropie, precum și a constantei de anizotropie efectivă a nanoparticulelor din probele cercetate (vezi lucrarea *"Relaxation process and ferromagnetic resonance investigation of ferrofluids with Mn-Zn and Mn-Fe mixed ferrite particles"*, I. Malaescu, N. Stefu, L. Gabor, J. Magn. Magn. Mater. 234 (2), (2001) 299-305).

A fost invitat la Trinity College Dublin, Irlanda (2003), ca cercetător, realizând apoi relații de colaborare, care continuă și în prezent, cu prof. P.C. Fannin, în domeniul nanosistemelor de particule, colaborare reflectată de numeroasele lucrări publicate în colectiv (1. P.C. Fannin, I. Mălăescu, C.N. Marin, *"The effective anisotropy constant of particles within magnetic fluids as measured by magnetic resonance"*, J. Magn. Magn. Mater. 289 (2005) 162-164; 2. P.C. Fannin, I. Malaescu, C.N. Marin, N. Stefu, *"Microwave specific loss power of magnetic fluids subjected to a static magnetic field"*, Eur. Phys. J. E 27 (2008) 145-148; 3) C. N. Marin, P.C. Fannin, I.

Mălăescu, P. Barvinschi, A. Ercuța, "Intra-well relaxation process in magnetic fluids subjected to strong polarising fields", J. Magn. Magn. Mater., 324 (4) 434 - 439 (2012); 4) C. N. Marin, I. Malaescu, P. C. Fannin, *Theoretical evaluation of the heating rate of ferrofluids*, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 119 issue 2 (2015) 1199-1203 DOI 10.1007/s10973-014-4224-2). Această colaborare cu Trinity College din Dublin a permis înființarea și dezvoltarea unei noi direcții de cercetare în Facultatea de Fizică "Nano-microsisteme de particule în câmp de înaltă frecvență" ce funcționează și în prezent în cadrul "Centrului de cercetare pentru materiale inteligente".

Experiența acumulată de dl. prof. dr. I. Malaescu i-a permis să extindă cercetările și pentru alte materiale, abordând subiecte diverse legate de aria sa de expertiză. Dintre acestea amintesc: **a)** analiza termoelectrică a unor materiale cu posibile aplicații fotovoltaice și fotocatalitice (*Structural and physical properties of undoped and Ag-doped NaTaO₃ synthesized at low temperature*, P. Sfirloaga, I. Miron, I. Malaescu, C. N. Marin, C. Ianasi, P. Vlazan, Mat. Sci. Semicond. Proc., 39 (2015) 721-725; *Temperature dependence of the dynamic electrical properties of Cu_{1+x}Mn_{1-x}O₂ (x=0 and 0.06) crednerite materials*, I. Malaescu, A. Lungu, C. N. Marin, P. Sfirloaga, P. Vlazan, S. Brindusoiu, M. Poienar, Ceramics Int., 44 (2018) 11610-11616; *The electrical conductivity of Fe₃(PO₄)₂·8H₂O materials*, S. Brindusoiu, M. Poienar, C. N. Marin, P. Sfirloaga, P. Vlazan, I. Malaescu, J. Mat. Sci.: Mat. in Electron., 30 (2019) 15693-15699); **b)** tratamentul cancerului prin hipertermie magnetică a țesuturilor (*The concept of ferrofluid preheating in the treatment of cancer by magnetic hyperthermia of tissues*, I. Malaescu, P. C. Fannin, C. N. Marin, D. Lazic, Medical Hypotheses, 110 (2018) 76-79); **c)** radioterapie și radioprotecție (*Absorbing materials with applications in radiotherapy and radioprotection*, Radiation Protection Dosimetry, 162 (1-2) (2014) 167-170)).

Este de remarcat faptul că, în multe dintre articolele sale publicate în colaborare cu specialiști din domenii diverse, este prim autor sau autor de corespondență, ceea ce ilustrează capacitatea sa de a lucra cu succes în echipă. Este de remarcat totodată și faptul că timp de 10 ani (2001-2010) a organizat Conferința de Fizică TIM în calitate de Chairman, cu participare internațională, la Facultatea de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara, ceea ce dovedește că domnul prof. dr. I. Malaescu are abilități organizatorice și manageriale și o bună reputație științifică.

Ținând cont de cele arătate, consider că dl. prof. dr. Iosif Malaescu este un remarcabil cercetător și în consecință îl recomand cu tărie pentru funcția de Profesor Emerit la Facultatea de Fizică a Universității de Vest din Timișoara.

11.11.2020

Prof. dr. ing. Nicolae Vaszilcsin
Universitatea Politehnica Timișoara



Scrisoare de recomandare

Am întocmit această recomandare în urma analizei CV-ului domnului profesor dr. Iosif Malaescu de la Facultatea de Fizică a Universității de Vest din Timișoara, precum și folosind experiența proprie din activitățile pe care le-am avut în colaborare cu mai mulți colegi de la UVT, în special prin: participarea la consorțiile Facultăților de Fizică din România, la conferințele științifice și cele aniversare organizate la Timișoara, acțiuni ARACIS și altele.

Profesorul univ. dr. Iosif Malaescu este un specialist cu excelente abilități experimentale, dar și teoretice, recunoscut național și internațional în domeniul studiului proprietăților electrice și magnetice ale sistemelor de nano-microparticule, cu contribuții atât în cercetarea fundamentală, cât și în cercetarea aplicativă. Activitatea de cercetare de bază se referă la comportarea ferrofluidelor în câmp de înaltă frecvență, prin evidențierea proceselor de relaxare magnetică și dielectrică din ferrofluide sau studiul fenomenului de rezonanță feromagnetică din aceste materiale.

A publicat ca prim autor sau autor corespondent un număr mare de articole ISI care conțin atât rezultate experimentale, cât și modele teoretice care explică aceste rezultate. În multe dintre articolele sale, publicate în colaborare cu specialiști din diverse domenii, este prim autor sau autor corespondent, ceea ce ilustrează clar capacitatea sa de a lucra în echipă și de a coordona activitățile de cercetare, fiind unul dintre liderii de opinie din echipele cu care a colaborat.

Prezint în continuare câteva exemple de rezultate semnificative din activitatea de cercetare a prof. dr. I. Malaescu, care susțin afirmațiile anterioare.

1) *Punerea la punct a unei metode originale de măsurare a componentelor susceptibilității complexe în câmp de radiofrecvență* în lucrarea "The RF Magnetic Permeability of Statically Magnetized Ferrofluids", I. Hrianca, I. Malaescu, J. Magn. Magn. Mater. 150 (1995) 131-136)



2) *Studiul proceselor de relaxare magnetică la ferrofluide*, in lucrarea “*Study of magnetic fluids by means of magnetic spectroscopy*”, I. Malaescu, C. N. Marin, *Physica B: Condensed Matter* 365 (1-4), pp. 134-140, 2005).

3) *Studiul rezonanței feromagnetice la ferrofluide*, in lucrarea “*Relaxation process and ferromagnetic resonance investigation of ferrofluids with Mn-Zn and Mn-Fe mixed ferrite particles*”, I. Malaescu, N. Stefu, L. Gabor, J. Magn. Mater. 234 (2), (2001) 299-305.

4) *Studiul proceselor de relaxare dielectrică la ferrofluide în câmp de joasă frecvență* (20 Hz-2 MHz), la diferite temperaturi cuprinse între 20⁰ C și 90⁰ C, in lucrarile “*Macroscopic and microscopic electrical properties of a ferrofluid in a low frequency field*”, C.N. Marin, P. C. Fannin, I. Malaescu, Georgeta Matu, *Phys. Lett. A*, 384 (2020) 126786; respectiv “*Microwave dielectric properties of magnetite colloidal particles in magnetic fluids*”, P. C. Fannin, C. N. Marin, I. Malaescu, N. Stefu, *J. Phys.: Condensed Matter*, 19 (2007) 036104-036111).

5) *Investigații experimentale și teoretice privind conductivitatea termică a ferrofluidelor în prezenta unui câmp magnetic*, in lucrarile “*Experimental and theoretical investigations on thermal conductivity of a ferrofluid under the influence of magnetic field*”, C. N. Marin, I. Malaescu, *Eur. Phys. J. E.*, (2020) 43:61.; respectiv “*Investigation of some thermal parameters of ferrofluids in the presence of a static magnetic field*”, O. M. Bunoiu, Georgeta Matu, C. N. Marin, I. Malaescu, *J. Magn. Mater.*, 498 (2020) 166132.

Pe baza experienței acumulate, prof. dr. I. Malaescu și-a extins cercetările din domeniul materialelor ferrofluide și în domeniile aplicațiilor medicale, fotovoltaice și fotocatalitice cum sunt cele referitoare la :

a) tratamentul cancerului prin hipertermie magnetică a țesuturilor (*Theoretical evaluation of the heating rate of ferrofluids*, C. N. Marin, I. Malaescu, P. C. Fannin, *J Therm. Analysis and Calorim.*, 119(2) (2015) 1199-1203 și *The concept of ferrofluid preheating in the treatment of cancer by magnetic hyperthermia of tissues*, I. Malaescu, P. C. Fannin, C. N. Marin, D. Lazic, *Medical Hypotheses*, 110 (2018) 76-79) ;

b) radioterapie și radioprotecție (*Absorbing materials with applications in radiotherapy and radioprotection*, *Radiation Protection Dosimetry*, 162 (1-2) (2014) 167-170);

c) analiza termoelectrică a unor materiale cu posibile aplicații fotovoltaice și fotocatalitice (*Structural and physical properties of undoped and Ag-doped NaTaO₃ synthesized at low temperature*, P. Sfirloaga, I. Miron, I. Malaescu, C. N. Marin, C. Ianasi, P. Vlazan, *Mat. Sci. Semicond. Proc.*, 39 (2015) 721-725; *Experimental investigations of the structural transformations induced by the heat treatment in manganese ferrite synthesized by ultrasonic assisted co-precipitation method*, I. Malaescu, A. Lungu, C. N. Marin, P. Vlazan, P. Sfirloaga, G.M. Turi, *Ceramics Int.*, 42 (2016) 16744-16748; *Temperature dependence of the dynamic electrical properties of Cu_{1+x}Mn_{1-x}O₂ (x=0 and 0.06) crednerite materials*, I. Malaescu, A. Lungu, C. N. Marin, P. Sfirloaga, P. Vlazan, S. Brindusoiu, M. Poienar, *Ceramics Int.*, 44 (2018) 11610-11616).



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI

TRADIȚIE ȘI EXCELENȚĂ

FACULTATEA DE FIZICĂ

Str. M. Kogălniceanu nr. 1



Cluj-Napoca, RO-400084

Expertiza științifică a prof. dr. I. Malaescu a fost utilizată în coordonarea lucrărilor de finalizare a studiilor pentru un număr mare de doctoranzi și masteranzi precum și studenți de la nivelul licență. Domnul prof. dr. I. Malaescu este apreciat de colegii săi, pentru că are o foarte bună reputație științifică precum și abilități organizatorice și manageriale de excepție. De aceea a fost ales să ocupe funcțiile de: director de departament, director al Scolii doctorale, să fie membru în Consiliul Facultății și senator al UVT. Profesorul dr. I. Malaescu s-a implicat activ în activitățile de conducere la nivelul Facultății și Universității. În perioada 2001-2010 a fost organizatorul Conferinței de Fizica TIM (desfășurată anual la Facultatea de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara), cu participare internațională, fiind Chairman-ul conferinței și totodată editor al volumelor TIM-08, TIM-09 și TIM-10 AIP Conference Proceedings.

Având în vedere calitatea rezultatelor obținute, consider că Dl. prof. dr. Iosif Malaescu este un om de știință remarcabil cu abilități manageriale și organizatorice foarte bune și în consecință îl recomand cu tărie pentru a obține titlul de Profesor Emerit la Facultatea de Fizică a Universității de Vest din Timișoara.

Cluj-Napoca

12.11.2020

Prof. univ. dr. Aurel Pop

Facultatea de Fizica

Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca

HOTARAREA NR. 26

din data de 16.11.2020

Ordinea de zi a ședinței a fost:

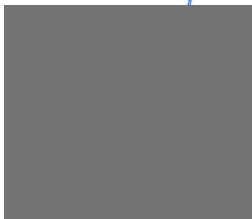
- Aprobarea propunerii de acordare a titlului de Profesor Emerit al Facultății de Fizică, domnului Prof.univ.dr. Mălăescu Iosif.

În urma solicitării unui vot electronic, 6 din cei 8 membri ai Consiliului Facultății de Fizică, au transmis votul, via e-mail, astfel:

- 6 voturi “**de acord**”.

DECAN,

Conf. univ. dr. Mihail Lungu



Propunere pentru acordarea unui titlu onorific al Universității de Vest din Timișoara

Nume	Malaescu
Prenume	Iosif
Titlu complet	Profesor Universitar Dr.
Data nașterii	
Țara de origine	Romania
Poziția curentă sau trecută: (specificați dacă e pensionar, prof. emerit etc.)	<i>Pensionar</i>
Adresa de corespondență:	
E-mail:	
Telefon:	
Titlul onorific pentru care este propus	<i>Profesor emerit</i>
Alte titluri onorifice deținute	

Scurtă motivație

Domnul Profesor Iosif Malaescu a avut o contribuție importantă la dezvoltarea domeniilor electronică și de studiu al nano-micro sistemelor, ferofluidelor și dielectricilor în câmp de înaltă frecvență și microunde.

Din anul 2009 este coordonator de doctorat. Până în acest moment, domnul profesor I. Malaescu a finalizat cu succes 12 teze de doctorat.

De-a lungul timpului, domnul Profesor Malaescu a avut următoarele funcții administrative în cadrul facultății:

- Prodecan al Facultății de Fizică (2003-2008)
- Șeful Catedrei de Electricitate, Magnetism, Corp Solid, Optică și Structura Materiei (2008-2012)
- Director al Departamentului de fizică (2012-2016)
- Director al Școlii Doctorale de Fizică (2016-2020)

În zona academică a predat cursuri în domeniul fizicii materialelor:

Electronică, Complemente de fizică materialelor, Nano-microsystem particles in electromagnetic field, Ferofluide și dielectrici în câmp de înaltă frecvență, Dielectrici și microunde. Pentru acestea a publicat 9 monografii în edituri naționale.

A coordonat managementul finanțărilor ca și coordonator/director a 6 proiecte/granturi de cercetare câștigate prin competiție, contribuind la dotarea unor laboratoare didactice (Electronică, Fizica materialelor magneto-dielectrice) sau de cercetare pentru doctoranzi.

A dovedit *competențe de organizare și coordonare* prin inițierea în anul 2001 a unei conferințe de fizică anuale "Physics Conference" TIM, care s-a dovedit de succes, devenind o conferință cu participare internațională. A fost Chairman-ul primelor 10 ediții ale conferinței. În 2018, a organizat la Universitatea de Vest din Timișoara, prima ediție a Conferinței Naționale a Doctoranzilor din Facultățile de Fizică ale universităților din consorțiu. A fost coordonatorul programelor de studii: Smart nanomaterials - program master, UVT, Fizica (2015-2017) și Fizică aplicată în medicină - program master, UVT, Fizica (2012-2019).

Rezultatele cercetarilor au fost publicate în 65 articole în reviste cotate ISI, care au strans peste 400 de citari în literatura de specialitate ceea ce a contribuit la plasarea domeniului Fizica de la Universitatea de Vest în clasamentele internaționale. Domnul Prof. Dr. I. Malaescu având un factor Hirsch de 13.

Este demn de remarcat și faptul că domnul Prof.dr. I. Malaescu a contribuit încă din anul 2003 la dezvoltarea colaborării dintre Universitatea de Vest și Trinity College Dublin, materializată prin numeroasele lucrări publicate în colectiv, sporind astfel gradul de internaționalizare al Universității de Vest din Timișoara.

Referenți care au acceptat să scrie scrisori de recomandare:

1. Prof. Dr. Aurel Pop, Universitatea Babes-Bolyai, Cluj Napoca
2. Prof. Dr. Nicolae Vaszilcsin, Universitatea Politehnica Timisoara

Persoana care face propunerea

Titlu, Nume și prenume

Conf. dr. Mihail Lungu

Semnatura

Facultatea: Fizica

Adresa Email : mihai.lungu@e-uvt.ro

AVIZE

APROBAT În Ședința Consiliului Facultății HC 26/16.11.2020 (doar pentru DHC și PE)	DECAN, Conf. Univ. dr. habil. Mihail LUNGU
APROBAT prin HS 28 din 19.11.2020	Președinte Senat, Prof. univ. dr. Anton TRĂILESCU