



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22
Fax: 40 - 264 - 59.19.06
E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar Program de Studii

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

A. Programul de studii

Numele programului de studii	FIZICA CORPULUI SOLID
Tipul programului (Licență/ Master/ Doctoral/ Post-Doctoral)	Master
Directorul/responsabilul programului (nume, prenume, grad didactic)	Pop Aurel, prof.dr. Pop Viorel, prof.dr
Domeniul programului	Fizica
Adresa paginii web a programului	
Adresa e-mail a directorului	Aurel.pop@phys.ubbcluj.ro viorel.pop@phys.ubbcluj.ro

B. Obiectivele programului (maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

Misiunea de bază a Programului de studiu la masteratul de Fizica Corpului Solid este aceea de a forma specialiști competenți în domeniul fizicii corpului solid, având o bază formativă multidiscplinară.

Obiectivele principale sunt concentrate pe obținerea unor abilități generale, caracteristice profesiei de cercetător în domeniul fizicii dar și a unor abilități specifice necesare controlului proceselor fizice asistate de calculator. Printre aceste obiective se numără:

- Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale fizicii corpului solid
- Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor
- Predarea fizicii, inclusiv în conexiune cu specializări înrudite.
- Folosirea și dezvoltarea aparaturii de laborator de cercetare fundamentală sau laborator industrial pentru efectuarea de experimente de cercetare
- Valorificarea fundamentelor fizice, a metodelor și instrumentelor pentru activități de producție, expertiză și monitorizare specifice

Pregătirea este bazată pe cele mai noi teorii și metode legate de modelarea proceselor fizice cu utilizare practică în știință și tehnologie.

Programul asigură o pregătire avansată în domeniul fizicii stării condensate și o pregătire fundamentală în domenii conexe legate de fizica atomului, moleculei și metodele spectroscopice.

Studiul este concentrat asupra materialelor magnetice tradiționale și nanostructurate și a compusilor perovskitici și supraconductori cu temperatura critică înaltă.

-Accentul este pus pe studiile fundamentale necesare înțelegerii proceselor fizico-chimice care guvernează corpul solid și pe cunoașterea tehnicilor experimentale de sinteză și investigare experimentală a principalelor proprietăți structurale, electrice și magnetice ale corpului solid.

-Se acordă importanță proceselor fizico-chimice ce apar la interfețele din corpul solid și în procesul de obținere a straturilor subțiri cu proprietăți magnetice și supraconductoare ce au aplicații în spintronica.

-Programul are în vedere pregătirea studenților pentru proiectarea unor materiale bazate pe corpul solid, cu proprietăți profilate ce au aplicații în tehnică și practică în general.

Studenții beneficiază de o pregătire în domenii de vârf ale fizicii corpului solid, domenii implicate în dezvoltarea tehnologiilor viitorului, având totodată șansa alegerii unor cursuri opționale dintr-o gamă mult diversificată

Obiectivul central este ca absolvenții de masterat să dobândească cunoștințe și deprinderi care le permită să-și consolideze pregătirea științifică pentru a putea lucra ca :cercetător în institute din țară sau în laboratoare de cercetare ale companiilor naționale sau internaționale, profesor în învățământul preuniversitar, consultant tehnico-științific al firmelor ,cercetător în unități de dezvoltare tehnologică ,doctorat în țară, urmat de o carieră universitară.

Un alt obiectiv al masteratului de Fizica Corpului Solid este implicarea studenților în rețeaua de parteneri de colaborare științifică și didactică din Universități Europene.

Parteneriatul european se concretizează prin:

- cursuri prezentate la Facultatea de Fizică a UBB de profesori din Franța și Germania, incluzând examinarea cunoștințelor studenților ;
- elaborarea lucrărilor de diplomă, implicând rezultate originale, în regim de cotutelă cu parteneri din străinătate
- participarea profesorilor din străinătate în comisiile de examen de absolvire (prezentarea lucrărilor de diplomă). Aceste activități se desfășoară în cadrul unor acorduri cu universitățile J. Fourier (Grenoble), L. Pasteur (Strasbourg), Rouen, Chemnitz, Osnabrück, Ecole National Polytechnique Grenoble.

Diplomele de masterat sunt recunoscute la nivel european. Menționăm că peste 70 de absolvenți ai acestei forme de învățământ lucrează în prezent în universități sau institute de cercetare din Franța, Germania, Olanda, Elveția, USA.

C. Cadre didactice implicate în program și cursurile tinute în program:

Numele și prenumele, grad did.	Facultatea, Catedra	Cursuri	Semnătura
Andreica Daniel, conf.dr.	Fizica, Fizica Starii Condensate	Metode experimentale în fizica solidului	
Astilean Simion, prof.dr.	Fizica, Optica si spectroscopie	Bazele spectroscopiei 1/2	
Burzo Emil, prof.dr.	Fizica, Fizica materialelor si tehnologiilor avansate	1.Fizica fenomenelor magnetice 2.Metodologia cercetarii si elaborarii de lucrari știintifice 1/2	
Beu Titus, prof.dr.	Fizica, Fizica teoretica si computationala	Complemente de fizica teoretica 1/2	
Coldea Marin, prof.dr.	Fizica, Fizica Starii Condensate	Electronica solidului	
Cozar Onuc, prof.dr.	Fizica, Fizica Biomedicala	Complemente de fizica atomului și moleculei 1/2	
Crisan Vasile prof.dr.	Fizica, Fizica Starii Condensate	Complemente de fizica solidului	
Crisan Mircea	Fizica, Fizica teoretica si computationala	Metodologia cercetarii si elaborarii de lucrari știintifice	
Deac G.Iosif, conf.dr.	Fizica, Fizica Starii Condensate	Complemente de fizica solidului Fenomene de transport in solid 1/2	
Grosu Ioan prof.dr.	Fizica, Fizica teoretica si computationala	Complemente de fizica teoretica 1/2	
Nagy Ladislau prof.dr.	Fizica, Fizica Biomedicala	Complemente de fizica atomului și moleculei 1/2	
Pop Aurel, prof.dr.	Fizica, Fizica Starii Condensate	Fizica straturilor subțiri Fenomene de transport in solid	
Pop Viorel, prof.dr.	Fizica, Fizica materialelor si tehnologiilor avansate	Fizica metalelor și aliajelor Materiale magnetice si supraconductoare 1/2	
Simon Simion prof.dr.	Fizica, Fizica materialelor si tehnologiilor avansate	Bazele spectroscopiei 1/2	
Tetean Romulus, prof.dr.	Fizica, Fizica materialelor si tehnologiilor avansate	Materiale nanostructurate Materiale magnetice si supraconductoare 1/2	

D. Studenți în program

1. în cazul unui program de licența sau masterat: nr. studenți înmatriculați

	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Nr. studenți romani	9	8	9	14	8
Nr. studenți internaționali					1

2. în cazul unui program doctoral: nr. doctoranzilor înmatriculați și lista tezelor susținute
 3. în cazul unui program post-doctoral: lista nominală a post-doctoranzilor / îndrumătorilor

E. Realizări ale studenților din program

1. Articole științifice indexate ISI

	X - Ray photoelectron spectroscopy and magnetism of Mn-Pd alloys	M. Coldea, M. Neumann, S. G. Chiuzbaian, V. Pop, L. G. Pascut , O. Isnard, A. F. Takacs, R. Pacurariu	Journal of Alloys and Compounds , 417(2006) 7-12	
2	Magnetic behavior of Al₂GdNi compound	M. Coldea, V. Pop, L. G. Pascut , D. Todoran	Modern Physics Letter B, 20 (2006) 1-8	
3	Magnetic properties of Al-Gd-Ni orthorhombic compounds	M. Coldea, V. Pop, M. Neumann, O. Isnard, L. G. Pascut	Journal of Alloys and Compounds 390 (2005) 16-20	
4	The effect of lanthanide impurities on the physical properties of half-metallic ferromagnet Co₂MnSi Abstract + Refs View at Publisher Show Abstract	Tetean, R. , Chioncel, L. , Burzo, E. , Bucur, N. , Bezerghceanu, A. , Deac, I.G.	2008 Applied Surface Science 255 (3), pp. 685-687	0
5	Magnetocaloric and magnetoresistance properties of La_{2/3}Sr_{1/3}Mn_{1-x}CoxO₃ compounds Abstract + Refs View at Publisher Show Abstract	Tetean, R. , Deac, I.G. , Burzo, E. , Bezerghceanu, A.	2008 Journal of Magnetism and Magnetic Materials 320 (14), pp. e179-e182	<u>2</u>
<input type="checkbox"/>	Magnetic and electronic properties of nanocrystalline Dy_xLa_{1-x}Ni₅ compounds obtained by high energy ball milling Abstract + Refs Show Abstract	Bezerghceanu, A. , Burzo, E. , Chioncel, L. , Dorolti, E. , Tetean, R.	2008 Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 10 (4), pp. 805-808	0
<input type="checkbox"/>	Dynamic response of magnetic ions in the colossal magnetoresistance manganites La_{1-x}CaxMnO₃ Abstract + Refs View at Publisher Show Abstract	Deac, I.G. , Tetean, R.V. , Miron, M. , Burzo, E.	2006 Physica Status Solidi (B) Basic Research 243 (1), pp. 120-123	<u>1</u>
<input type="checkbox"/>	Al-substitution effects on physical properties of the colossal magnetoresistance compounds La_{0.67}Ca_{0.33}MnO₃ Abstract + Refs View at Publisher Show Abstract	Deac, I.G. , Giurgiu, L. , Darabont, A. , Tetean, R.V. , Miron, M. , Burzo, E.	2005 International Journal of Modern Physics B 19 (31), pp. 4637-4644	<u>4</u>

9 D. Benea, O. Isnard, N. Coroian and V. Pop,

Electronic Structure and Magnetic Properties of the $\text{HoCo}_{5-x}\text{Si}_x$ System,
J. of Optoelectronics and Advanced Materials 10 (2008) 1767-1770

10 . **N. Coroian**, O. Isnard, **D. Roșu**, V. Pop

Paramagnetic behaviour of RCo_4Si (R = Gd, Tb, Dy, Ho, Er) intermetallic compounds
Rom. Repts. Phys. 58 (2006) 173

2. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

3. Alte articole științifice publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

5. Brevete naționale și internaționale

7. Impactul în societate al lucrărilor produse

8. Absolvenți angajați în poziții importante în instituții relevante

F. Se atașează dosarul individual pentru fiecare cadru didactic implicat în program

Data:

Semnătura directorului

Certific validitatea datelor prezentate:

Decan,