



Prof.dr. Viorel POP

Domenii de cercetare

Dr. Viorel Pop este profesor la Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Grupul său de cercetare are competențe științifice în sinteza și studiul proprietăților structurale și magnetice ale materialelor magnetice, atât cercetarea fundamentală cât și aplicativă.

Activitatea de cercetare recentă se axează în principal pe două direcții principale:

1. **Noi faze magnetic dure fără pământuri rare.** Recent, fazele magnetic dure bazate pe compuși intermetalici pe bază de Fe și Mn au dobândit un interes deosebit pentru obținerea de magneți fără pământuri rare. Oportunitățile științifice constau în stabilizarea unor noi faze magnetice cu anizotropie importantă și cuplarea pozitivă a momentelor magnetice 3d.
2. **Nanocompozite magnetice de tip dur/moale cuplate prin schimb interfazic (spring magnets-in engleză).** Cuplajul de schimb interfazic rezultă din parametrii intrinseci ai fazelor magnetic dure și moi cuplate prin interacțiuni de schimb. Principalul obiectiv în această direcție urmărește influența fazelor magnetice și a structurii și microstructurii acestora asupra cuplului de schimb interfazic.

Teme de doctorat:

1. Materiale magnetice nanostructurate cuplate prin schimb interfazic.
2. Faze magnetic dure fără pământuri rare pe bază de Fe sau Mn.

<http://www.phys.ubbcluj.ro/~viorel.pop/>



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI

TRADIȚIE ȘI EXCELENȚĂ



FACULTATEA DE FIZICĂ

ȘCOALA DOCTORALĂ FIZICĂ

Str. M. Kogălniceanu nr. 1

Cluj-Napoca, RO-400084

Tel.: 0264-405300 / Fax: 0264-591906



Prof. dr. Viorel POP

Research interest

Dr. Viorel Pop is a Professor at Babes-Bolyai University Cluj-Napoca. His research group has scientific competence in the synthesis and study of the structural and magnetic properties of magnetic materials, both fundamental and applicative research.

The recent research activity is mainly focused on two main directions:

1. New non-rare-earth containing hard magnetic phases. Recently, hard magnetic phases based on ***Fe and Mn intermetallic phases*** gained renewed research interest as potential candidate for rare-earth-free permanent magnets. The scientific opportunities consist of stabilizing new magnetic phases with significant magnetocrystalline anisotropy and positive coupling of 3d magnetic moments.

2. Hard/soft exchange coupled magnetic nanocomposite (spring magnets).

Exchange-spring behavior can be understood from the intrinsic parameters of both hard and soft magnetic phases coupled by exchange interactions. The main focus in this subject concern the influence of the magnetic phases and their structure and microstructure on the hard-soft exchange coupling in spring magnets.

<http://www.phys.ubbcluj.ro/~viorel.pop/>