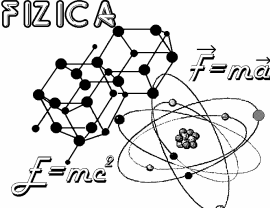
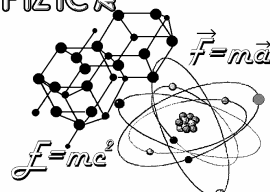


## Direcții de cercetare științifică ale Facultății de Fizică în perioada 2009-2013

CATEDRA / DOMENIUL	DIRECȚII DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ	CENTRE DE CERCETARE	INFRASTRUCTURA DISPONIBILĂ
<p style="text-align: center;"><b>FIZICA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>CATEDRA DE FIZICĂ TEORETICĂ ȘI APLICATĂ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea modelelor gauge cu rupere spontană a simetriei care generalizează Modelul Standard.</li> <li>• Simetrii și supersimetrii în teorii de câmp pe spații-timp curbate și teorii Kaluza-Klein.</li> <li>• Determinarea globală a modurilor câmpurilor cuantice în prezența gravitației.</li> <li>• Teorii cuantice de ale câmpurilor în interacțiune în prezența gravitației.</li> <li>• Moduri cuantice pe spații discrete.</li> <li>• Interacțiuni fundamentale și geometrodinamica.</li> <li>• Obținerea cristalelor prin metoda Bridgman</li> <li>• Obținerea cristalelor profilate prin metoda EFG,</li> <li>• Studiul defectelor de structură în cristale</li> <li>• Studiul proprietăților optice și spectroscopice,</li> <li>• Studiul proprietăților electrice și dielectrice</li> </ul>	<p><i>CENTRUL DE CERCETĂRI ÎN FIZICA TEORETICĂ</i></p> <p><i>CENTRUL DE FIZICA MATERIALELOR CRISTALINE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster de calcul paralel 16x Opteron</li> <li>• Instalație pentru obținerea cristalelor de tip: Bridgman – CaF<sub>2</sub>, Gero; EFG</li> <li>• Instalație de obținere a centrilor de culoare prin metoda electrochimică</li> <li>• Spectrofotometru FT-IR, Nexus Nicolet</li> <li>• Spectrometru UV-VIS, Shimadzu</li> <li>• Spectrometru de fluorescență Perkin Elmer</li> <li>• LCZ Meter, ZM2355, NF Corp</li> <li>• Multimetre digitale Keithley</li> <li>• Electrometru Keithley</li> <li>• Microscop optic de cercetare</li> <li>• Sistem de preluare și prelucrare a imaginilor</li> <li>• Instalație de tăiat cristale Buehler Minimet 1000</li> <li>• Echipament de slefuit cristale Buehler Isomet</li> <li>• Cluster paralel Nanosim, rețeaua FreeBSD</li> <li>• Stand experimental electronica sistem de achiziție date 16 canale + monitorizare video, instrumente auxiliare de măsură</li> <li>• Stație de monitorizare a radiației solare (8 pyranometre ISO9060/ WRR, stație meteo automată, și de achiziție date NI)</li> <li>• Instrumentație de măsurare pe teren a radiației solare (datalogger, traductoare radiație globală, UVA/UVB)</li> <li>• Sisteme fotovoltaice autonome, echipament de monitorizare</li> <li>• Sistem eolian, echipament de monitorizare</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelarea numerică a proceselor de cristalizare</li> <li>• Studiul c. termic și a câmpului vitezelor de curgere în topitură și influența acestora asupra calității cristalelor</li> <li>• Studiul fenomenelor de difuziune și segregatie în cristalelor dopate.</li> <li>• Modelarea numerica a Fenomenelor Fizice Complexe</li> <li>• Simulari numerice cosmologie si relativitate generala</li> <li>• Metode numerice si de calcul simbolic in cosmologie</li> <li>• Teoria diapozitivelor cuantice</li> <li>• Studiul energiilor regenerabile</li> </ul>		
<p>FIZICA</p>  <p><b>CATEDRA DE ELECTRICITATE CORP SOLID ȘI STRUCTURA MATERIEI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nanofizica si nanomicrotehnologii</li> <li>• Optica si spectroscopia materialelor dopate cu ioni de tranzitie si ai pamanturilor rare</li> <li>• Analize fizico-chimice privind calitatea mediului</li> <li>• Analiza unor sisteme dinamice neliniare speciale cu aplicații în ingineria aerospațială</li> <li>• Nanofluides in camp electromagnetic</li> <li>• Transformari structura-le in aliaje magnetice amorse si nanocristaline</li> <li>• Cercetarea interdisciplinara a sistemelor de tip spinel magnetice, nanocristaline obtinute</li> </ul>	<p><i>CENTRUL DE CERCETARE PENTRU MATERIALE INTELIGENTE</i></p> <p><i>LABORATORUL PENTRU DETERMINARI CRISTALOGRAFICE PE CORP SOLID (LDCCS)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de generare plasma de curent continuu sub forma de jet si arc de plasma transferat (sala F5);</li> <li>• Instalatie de generare nano-microparticule (salaF5)</li> <li>• Instalatie pentru producere materiale compozite in faza lichida (sala F4)</li> <li>• Caracterizare micromateriale prin metode optice (microscop Olympus cu soft corespunzator)-salaF4</li> <li>• Determinare proprietati de transport a microfluidelor magnetizabile (Conductometru inoLab 740)-sala 115;</li> <li>• Spectrofotometre de absortie (UV-Vis,IR),Softuri specializate pentru interpretare si simulare.</li> <li>• Spectrofotometre IR și UV ; Balanță analitică ; Electroforeză ; Ph-metru ; Senzor de radiație, câmp magnetic și presiune ; Conductometru ; Vâscozimetru Hopfer ;</li> <li>• Q-metre de radio-frecventa ;</li> <li>• Impedantmetre in domeniul 20Hz-110 MHz ; RLC-metru de precizie AGILENT, 20 Hz-2 MHz; Analizor de spectre 200kHz-1</li> </ul>

	<p>din combinatii complexe hetero-polinucleare si prin sol-gel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compozite magneto-electrice nanostructurate cu aplicatii tehnologice, biomedicale si in protectia mediului</li> <li>• Caracterizarea structurala a unor materiale naturale sau sintetice prin difractia radiatiilor X pe probe solide policristaline (masive, straturi subtiri sau pulberi)</li> </ul>		<p>GHz;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set experimental cu linii de transmisie si ghiduri de unda in domeniul microundelor;</li> <li>• Electromagnet tip Weiss cu sursa de alimentare pana la 20 A;</li> <li>• Microscop metalografic OPTIKA, Camera foto digitala HP Photosmart, Sursă bipolară KEPCO BOP 50-2M, Sistem A/D de masura cu osciloscop cu memorie HM1500, Multimetru digital de laborator HM 8112, Placa achizitii date ECON-DT9816 cu software, Sistem de calcul INTEL, Notebook D-820 DELL, Histeresisgraf de tip fluxmetru integrator, Electromagnet Weiss, Sursa de câmp magnetic de putere (AC-50Hz, 1,5 kW)</li> <li>• Instalatie experimentală pentru masuratori magnetice statice si de joasa frecventa; Spectrometru RES tip Art, 9060 MHz; Computere cu sistem de achizitii de date experimentale.</li> <li>• Difractometru de radiatii X Bruker D8 Advance; sisteme de calcul cu soft stiintific.</li> </ul>
--	--	--	---