



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 Grup de Cercetare

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

A. Grupul de cercetare

Numele grupului de cercetare	MODELARE IN STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE
Persoana de contact (nume, prenume, grad didactic)	Precup Radu, profesor
Domeniul științific	Matematica
Adresa paginii web a grupului	http://www.math.ubbcluj.ro/~nodeacj/mbms.htm
Adresa e-mail a persoanei de contact	r.precup@math.ubbcluj.ro

B. Programul de cercetare al grupului, rezultate preconizate în următorii 2-3 ani (maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

Conform punctului de vedere bourbakist, structurile fundamentale ale matematicii se impart in trei mari categorii: structuri algebrice, structuri topologice si structuri de ordine. Intreaga matematica se dezvolta in jurul acestor structuri de baza. Dupa modul in care matematica se raporteaza la structurile sale fundamentale, vorbim despre matematica pura, axata pe studiul intrinsec al acestor structuri si despre matematica aplicata, concentrata asupra modelarii proceselor reale in termenii rigurosi ai structurilor matematice.

In acord cu tendintele actuale, programul de cercetare al grupului nostru urmeaza cea de a doua directie fiind orientat spre modelarea si analiza unor procese reale din fizica, chimie, biologie, medicina si din domenii mai noi cum ar fi cristalografia, criptografia, teoria codurilor, teoria informatiei s.a. Avansul cunoasterii in aceste domenii specifice nu poate fi insa realizat in cadrul rigid al structurilor matematice existente la un moment dat. Este asadar firesc ca insasi aceste structuri de baza sa fie nuanțate si dezvoltate corespunzator.

Principalele directii de cercetare ale grupului sunt urmatoarele:

1. Analiza modului în care pot fi construite (din alte obiecte mai ușor de înțeles) și/sau approximate obiecte ale unor categorii care generalizează categoriile de module, grupuri sau alte structuri clasice.
2. Studiul teoretic și computational al grupurilor finite și al reprezentărilor lor modulare și proiective.
3. Dezvoltarea tehnicilor de teoria potentialului și aplicații în mecanica fluidelor, biologie, medicina și geologie.
4. Noi metode variationale și de punct critic cu aplicații la sisteme de ecuații neliniare.
5. Dezvoltarea tehnicilor de analiza neliniară, de teoria operatorilor neliniari, de teoria punctului fix și de teoria optimizării, cu aplicații la modele neliniare din științele aplicate.
6. Studiul proceselor liniare și pozitive cu aplicații în aproximarea semnalelor.
7. Elaborarea de noi metode de aproximare a soluțiilor problemelor neliniare și implementarea lor la calculator.

Rezultate preconizate: articole publicate în reviste de prestigiu, cărți, colaborări internaționale, organizarea de conferințe internaționale, participarea la competiția de granturi naționale și internaționale, participarea la competiția națională a excelenței.

C. Membrii grupului

(Membrii grupului pot fi din catedre/facultăți diferite; o persoană poate face parte dintr-un singur grup, conform opțiunii proprii)

Numele și prenumele, grad did.	Facultatea, Catedra	Semnătura
Precup Radu, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Matematică Aplicată	
Marcus Andrei, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Kassay Gabor, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Kohr Gabriela, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Kohr Mirela, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Matematică Aplicată	
Petrusel Adrian, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Matematică Aplicată	
Varga Gyorgy Csaba, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Agratini Octavian, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Matematică Aplicată	
Bulboacă Teodor, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Calugăreanu Grigore, prof. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Breaz Simion-Sorin, conf. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Pintea Cornel, conf. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Sandor Jozsef, conf. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	
Breckner Brigitte, conf. dr.	Facultatea de Matematica și Informatică, Catedra de Algebra, Analiză și Geometrie	

Crivei Septimiu, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Algebra, Analiza si Geometrie	
Buica Adriana, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Popovici Nicolae, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Algebra, Analiza si Geometrie	
Lisei Hannelore Inge, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Szanto Csaba, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Algebra, Analiza si Geometrie	
Pelea Cosmin, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Algebra, Analiza si Geometrie	
Chiorean Ioana Rodica, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Szenkovits Ferenc, conf. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Olteanu Gabriela, lect. dr.	Facultatea de Stiinte Economice si Gestiunea Afacerilor, Catedra de Statistica-Previziuni-Matematica	
Serban Marcel Adrian, lect. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Catinas Teodora, lect. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Grosan Teodor, lect. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Roth Agoston, asist. dr.	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Nicolae Adriana-Maria, doctorand	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Suteu Szollosi Stefan Lucian, doctorand	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Algebra, Analiza si Geometrie	
Viorel Adrian, doctorand	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Patrulescu Flavius-Olimpiu, doctorand	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	
Fericean Denisa-Gabriela, doctorand	Facultatea de Matematica si Informatica, Catedra de Matematica Aplicata	

D. Se atasează dosarul individual pentru fiecare membru al grupului

Data:
19.03.2010

Semnătura