

Anexa Ila / la contractul de finanțare

nr. _____ / ___/___/20__

ContractorSe aprobă
Rector / Director General,
Dr. Nicolae Zamfir

Programul:	IDEI
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare exploratorie
Cod proiect:	1038

PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI**Denumirea proiectului: STUDII AVANSATE ASUPRA MISCARII COLECTIVE, A TRANZITIILOR DE FAZA SI A DINAMICII PROCESELOR DE FUZIUNE IN SISTEME NUCLEARE COMPLEXE**

-Structură cadru-

An	Etapa	Categoriile de buget ²	Necesar resurse financiare (lei)	Rezultate livrate pe etapă	Obiective ¹	Activități ¹	
2009	Unica an	Cheltuieli de personal:	210000	Raport de etapa, lucrare stiintifica, pagina web a proiectului	1. PS091.Dinamica fuziunii cu nuclee exotice: noi rezultate privind modul dipolar de preechilibru in canalul de intrare	1.1. Realizarea unei pagini web a proiectului.Documentarea asupra ultimelor rezultate teoretice si experimentale publicate in legatura cu tema abordata. Participa P3, P1, P4.	
		Cheltuieli indirecte:	61311			1.2. Vor fi efectuate 4 stagii de lucru in Germania si Italia. Participa P0, P1, P3, P5	
		Mobilitati:	68689			2. PS092 Alegerea unor parametrizari ale termenului de simetrie din campul mediu in raport cu densitatea.	2.1. Selectarea nucleelor exotice a caror fuziune va fi studiata si stabilirea energiilor in canalul de intrare in stransa corelare cu experimentele recente.Se vor alege posibilele parametrizari cu densitatea ale termenului de simetrie din cimpul mediu. Participa P3, P0, P4.
		Cheltuieli de logistica:	10000				2.2. Vor fi finantate patru participari la conferinte internationale. Participa P0, P1, P3, P5
						3. PS093.Calculul productiei de fotoni colectivi in stadiul de pre-echilibru al reactiilor de fuziune cu nuclee exotice intr-o abordare de bremsstrahlung clasic	3.1. Pregatirea programelor numerice de transport si testarea unor conditii initiale.Executarea programelor numerice de transport la energiile stabilite pentru parametrii de impact mergand de la zero pana la valori la care are loc tranzitia la reactiile adanc-inelastice, pentru diferite parametrizari ale termenului de simetrie.Analiza rezultatelor numerice si interpretarea rezultatelor. Paricipa P3, P0, P4.
							3.2. Vor fi achizitionate consumabilele:hartie, tonner imprimante 3, toner copiator 1, rechizite, memory-sticksuri, memorie portabila
		4. PS094 Studiul distributiilor unghiulare ale fotonilor emisi	4.1. Sustinerea de seminarii de grup pentru prezentarea rezultatelor.Va fi redactat un articol stiintific. Diseminarea rezultatului se face prin punerea articolului in arhiva electronica de la Los Alamos si trimiterea lui la spre publicare				
		5. PS095 Introducerea unei clase noi de simetrii dinamice pentru descrierea analitica a tranzitiilor de faza pentru nuclee octupolare si impare.	4.2. Vor fi achizitionate: 1 laptop si 1 scanner				
			5.1. Considerand potentiale independente de variabilele unghiulare si utilizand rezultatele dintr-o lucrare precedenta a grupului pentru baza de oscilator multipolar, se vor calcula explicit spectrele energetice si probabilitatile de tranzitie comparandu-le cu datele experimentale. Raspunde P2. Participa P1, P0 si P4				
		Total etapa:	350000		Termen de decontare etapa: 31.10.2009		
		TOTAL AN	350000				

An	Etapa	Categoriile de buget ²	Necesar resurse financiare (lei)	Rezultate livrate pe etapă	Obiective ¹	Activități ¹
2010	Unica an	Cheltuieli de personal:	210000	Raport de etapa, lucrare stiintifica, pagina web updatata, lucrarea va fi inclusa in arhiva de la Los Alamos	1. PS101. Noi modele colective multipolare cu simetrie radiala pentru descrierea analitica a tranzitiilor nucleare de faza.	1.1. Utilizand grupurile de simetrie dinamica ale ecuatiei Schroedinger, vom clasifica hamiltonienii in variabila radiala care admit potentiale solubile si partial solubile. Raspunde P2. Participa P1, P0 si P5
		Cheltuieli indirecte:	61311		2. PS102 Constructia unei familii de hamiltonieni fenomenologici care sa descrie atat modelul Bohr-Mottelson, cat si modelul E(5) pentru un potential de tip square well	2.1. Vom obtine explicit spectrele energetice si functiile de unda asociate ale acestor hamiltonieni. In cazul modelului Iachello se va ortogonaliza complet familia functiilor de unda. Raspunde P2. Participa P0 P1, P5.
		Mobilitati:	68689		3. PS103 Elaborarea programe de calcul simbolic pentru constructia explicita a bazei octupolare Bohr-Mottelson	3.1. Vom elabora programe de calcul simbolic pentru constructia explicita a bazei octupolare Bohr-Mottelson. Raspunde P2. Participa P4 si P5. Updatarea paginii web. Raspunde P4 si P5
		Cheltuieli de logistica:	10000		4. PS104 Noi modele colective solubile pentru nuclee tranzitionale descrise de ecuatii diferentiale periodice in deformari	4.1. Vom mai introduce o clasa noua de simetrii dinamice pentru descrierea analitica a tranzitiilor de faza pentru nuclee octupolare si impare. Raspunde P1. Participa P0, P2 si P4.
					5. PS105 Se vor caracteriza explicit modelele considerate prin grupurile de simetrie ale ecuatiilor diferentiale asociate.	5.1. Redactarea unui articol stiintific. Raspunde P1. Participa P0, P2, P4 si P5. Diseminarea rezultatelor prin participari la conferinte si stagii de lucru in strainatate. Raspunde P0, participa tot grupul.
					Total etapa:	350000
TOTAL AN			350000			

An	Etapa	Categoriile de buget ²	Necesare resurse financiare (lei)	Rezultate livrate pe etapă	Obiective ¹	Activități ¹	
2011	Intermediara	Cheltuieli de personal:	90000	raport de etapa, lucrare stiintifica, pagina web updatata	1. PS101 Studiul dinamic al rezonantelor de tip pygmy in cadrul unui model de transport	1.1. Se va analiza evolutia acestor proprietati cu raportul N/Z al nucleului precum si cu energia de simetrie folosita.Pregatirea codurilor numerice. Raspunde P3. Participa P1 si P0.	
		Cheltuieli indirecte:	25000		2. PS102 Pentru nuclee exotice izolate se va analiza posibilitatea excitarii rezonantelor dipolare de tip pygmy prin prepararea unor conditii initiale adecvate in spatiul impulsului sau in spatiul fazelor.	2.1. Aplicatii numerice pentru mai multe reactii.Raspunde P3. Participa P1 si P4.	
		Mobilitati:	30000		3. PS103 Se va analiza evolutia acestor proprietati cu raportul N/Z al nucleului precum si cu energia de simetrie folosite	3.1. Se va analiza evolutia acestor proprietati cu raportul N/Z al nucleului precum si cu energia de simetrie folosita.Redactarea unui articol. Raspunde P3. Participa P0 si P2	
		Cheltuieli de logistica:	14000		4. PS104 Confruntarea cu alte tipuri de abordari ale aceluiasi fenomen.	4.1. Efectuarea unui stagiu de lucru in strainatate. Raspunde P3. Participa P1 si P4.	
	Total etapa:		159000	Termen de decontare etapa: 30.04.2011			
	Finala an	Cheltuieli de personal:	90000	Raport de etapa, lucrare stiintifica, pagina web updatata, raport final	1. PS105 Vom obtine stari coerente pentru potentiale multipolare solubile si independente de variabilele unghiulare.	1.1. In cadrul cuantificarii geometrice, vom construi algebre de simetrie dinamice si supersimetrie realizate explicit prin operatori diferentiali pe orbite de stari coerente.Vom elabora programe de calcul simbolic.Raspunde P2. Participa P0 si P1. Updatarea paginii web. Raspund P0 si P4	
		Cheltuieli indirecte:	24111		2. PS106 Vom construi stari coerente pentru lantul multipolar de grupuri al modelului colectiv Bohr-Mottelson atat in realizarea olomorfa, cat si in realizarea vectoriala	2.1. In cazul grupurilor compacte, vom obtine spectre semiclassicale considerand functii de incercare din grupurile uniparametrice generate de complexificata algebrei Lie dinamice. Rezultatele vor fi compartate cu corectiile Maslov. Raspunde P2. Participa P0 si P4.	
		Mobilitati:	12889		3. PS111. Determinarea spectrelor semiclassicale si aseriilor de corectii cuantice corespunzatoare pentru familii de modele colective multipolare, modele rotationale si modele de tip Lipkin	3.1. Rezultatele vor fi comparate cu spectrele cuantice asimptotice care depind analitic de parametrii modelelor. Stari coerente, spectrele semiclassicale si spectre cuantice asimptotice. Raspunde P2. Participa P4 si P5.	
		Cheltuieli de logistica:	14000		4. PS112 Studiul limitelor clasice si termodinamice	4.1. Se va efectua un stagiu de lucru in strainatate. Rezultatele obtinute vor face subiectul unei lucrari stiintifice.Raspunde P1. Participa P2 si P4. Updatarea paginii web. Raspund P0 si P4.	
						5. PS113 In cadrul cuantificarii geometrice, vor fi construite algebre de simetrie dinamice si supersimetrie realizate explicit prin operatori diferentiali pe orbite de stari coerente	5.1. Vom construi stari coerente pentru modelul euclidian multipolar. Vom construi stari coerente pentru lantul multipolar de grupuri al modelului colectiv Bohr-Mottelson atat in realizarea olomorfa, cat si in realizarea vectoriala. Raspunde P2. Participa P0 si P1.
Total etapa:		141000	Termen de decontare etapa: 31.10.2011				
TOTAL AN			300000				
TOTAL PROIECT			1000000				

Director de proiect,
CRISTIAN MIRCEA RADUTA

Director economic/ Contabil șef,
Ec. Alexandru Popescu

Ne asumăm răspunderea pentru corectitudinea datelor prezentate.

¹ Se vor inscrie obiectivele /activitatile prevazute in propunerea de proiect (inclusiv denumire echipament, destinatii mobilitati...)

² toate categoriile de cheluieli (din devizul cadru) necesare realizarii fiecarei activitati

Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni.

Termenul limita de decontare a fazei anuale (finale) este 31 octombrie