

Contractor : IFIN-HH
Cod fiscal : RO3321234

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE
privind desfășurarea programului nucleu
Program de cercetare științifică la frontiera în fizică și ingineria nucleară și în domenii
conexe (PN – IFIN-HH); 10N/2019
anul 2022

Durata programului: 4 ani

Data începerii: 07.02.2019

Data finalizării: 10.12.2022

1. Scopul programului:

Programul nucleu a IFIN-HH pentru perioada 2019-2022 are ca scop principal asigurarea condițiilor minime necesare (resursa umană, echipamente și materiale, infrastructura) pentru punerea în practică în continuare a strategiei de dezvoltare a IFIN-HH. În acest context, proiectele propuse asigură funcționalitatea fiecărui departament al institutului pentru a derula activitățile necesare atingerii obiectivelor programului, îndeplinirii misiunii IFIN-HH „de a genera, tezauriza și disemina cunoaștere în domeniile sale de profil și de a participa activ la transferul cunoașterii și al tehnologiilor generate de aceasta către societate” (conform Strategia IFIN-HH 2015-2020 și Strategia IFIN-HH 2020-2025, <https://www.nipne.ro/strategies.php>).

Pentru realizarea obiectivelor programului, în cursul anului 2022 s-a continuat implementarea umatoarelor proiecte componente ale programului în cadrul celor trei etape de contractare derulate de către MCID (Etapa 1 – Act ad. 28/11.03.2022, în valoare de 44.763.089 lei, Etapa 2 – Act ad. 29/30.05.2022, în valoare de 18.651.287 lei și Etapa 3 – Act ad. 31/05.09.2022, în valoare de 11.489.627 lei):

Nr	Obiectiv / proiect	Departament / Director proiect
Obiectiv 1 Dezvoltarea activitatilor de cercetare fundamentala in fizica atomica si nucleara si domenii conexe		
190611	Cercetari fundamentale de fizica teoretica prin modele cuantice si metode matematice avansate pentru investigarea structurii si dinamicii sistemelor condensate, nucleare si subnucleare	DFT / Aurelian Isar
190612	Aspecte fundamentale ale fizicii nucleului atomic, astrofizicii nucleare si radiatiei cosmice investigate cu tehnici avansate de spectroscopie nucleara si dezvoltarea de aplicatii conexe	DFN / Constantin Mihai
190613	Activitati de cercetare si dezvoltare legate de studiul materiei in conditii extreme de temperatura si presiune si structura nucleara exotica	DFH / Mihai Petrovici
190614	Cercetări de frontieră în fizica particulelor elementare	DFPE / Calin Alexa
190615	Cercetari teoretice si experimentale asupra interactiei cimpurilor electromagnetice foarte intense cu materia; cercetare-dezvoltare in domeniul tehnologiilor de interes pentru ELI-NP	ELI / Calin Ur
Obiectiv 2: Dezvoltarea activitatilor de cercetare aplicativa si inginerie nucleara cu relevanta economica si sociala		
190621	Aplicații interdisciplinare ale fizicii nucleare	DFNA / Mihai Straticiuc

190622	Dezvoltarea infrastructurii și tehnicilor de cercetare la acceleratoarele Tandem ale IFIN-HH, prin realizarea de noi aranjamente experimentale și implementarea de noi metode analitice	DAT / Tiberiu Sava
190623	Studii si cercetari aplicative si de dezvoltare tehnologica in domeniul radioecologiei, biofizicii si radioprotectiei	DFVM / Mihaela Bacalum
190624	Cercetări avansate privind dezvoltarea aplicațiilor radionuclizilor în domenii de interes socio-economic	DRMR / Mihail-Razvan Ioan
190625	Aplicarea tehnologiilor si metodelor de calcul avansat pentru investigatii in fizica sistemelor complexe	DFCTI / Mihnea Dulea
Obiectiv 3: Susținerea tuturor sarcinilor asumate (inclusiv in scop educational) prin functia de laborator nuclear național		
190631	Cercetare, dezvoltare, inovare in domeniul dezafectarii instalatiilor nucleare / radiologice si gestionarii deseurilor radioactive institutionale	CMDDR / Elena Neacsu
190632	Aplicatii interdisciplinare ale iradierii gamma	IRASM / Valentin Moise
190633	Metode inovative de instruire si diseminare in domeniul nuclear si al laserilor de mare putere	CPSDN / Gabriel satnescu

2. Modul de derulare al programului:

2.1 Descrierea activităților (utilizând și informațiile din rapoartele de fază, Anexa nr. 10)

In continuare prezentam activitatile desfasurate in cadrul fiecarui proiect (conform rapoartelor de faza)

PN 19 06 01 01

Faza 10 – II. Investigarea sintezei si dezintegrarii nucleelor supragrele. Calculul sectiunilor eficace de fuziune sub-barierica in vederea obtinerii nucleelor supragrele in stare quasi-stabila.

A fost dezvoltat formalismul Bardeen-Cooper-Schrieffer (BCS) pentru configuratie nucleara binara. A fost introdusa variatia densitatii de sarcina in calculul macroscopic-microscopic ca parametru liber si astfel a fost extins spatiul de variatie dinamica al integralei actiunii.

Faza 11 - Calculul timpilor de viata pentru nuclee supragrele in dezintegrarea alfa, emisie de clusteri si fisiune pentru domeniul $Z=110-130$, prin metoda Wentzel-Kramers-Brillouin.

Au fost calculate sectiunile eficace de fuziune sub-barierica pentru un domeniu larg de perechi tinta-proiectil. In acest fel a fost posibila precizarea perechilor optime pentru sinteza prin tunelare a nucleelor supragrele.

Faza 12 - Studiul structurii și modurilor de dezintegrare nucleare ale nucleelor supragrele.

Timpii de injumatatire partiali si totali au fost comparati cu datele experimentale si rezultatele altor aproximatii teoretice sau fenomenologice. Au fost facute predictii de timpi de injumatatire pentru nuclee cu $Z=118-122$.

PN 19 06 01 02

Subiectele abordate în cadrul proiectului PN 19 06 01 02 includ atât cercetări fundamentale cât și aplicative, bazate tehnicile spectroscopiei nucleare sau evaluare de date nucleare. În cursul anului 2022 au fost finanțate șase faze de contract, astfel au fost finalizate 2 faze realizate partial in 2021, 1 faza a fost finalizata in doua parti finantate in transe diferite iar o faza a fost realizata partial in doua parti finantate in transe diferite. Subiectele acestora fiind legate de structura nucleului atomic, evaluare de date nucleare, astrofizica nucleara si aplicatii ale metodelor de studiu a materialelor folosind fascicule de ioni accelerati.

PN 19 06 01 03

Faza nr. 9: Simulari realiste in cadrul CbmRoot ale prototipului TRD in setup-ul experimental mCBM la rate de interactie de 10MHz
Faza nr. 10 P1 : Testarea integrata a subsistemelor realizate in DFH (TRD, RPC si FEE asociata) prevazute a intra in componenta aranjamentului experimental CBM (Partea a I-a)

Faza nr. 10 P2 : Testarea integrata a subsistemelor realizate in DFH (TRD, RPC si FEE asociata) prevazute a intra in componenta aranjamentului experimental CBM (Partea a II-a)

PN 19 06 01 04

În experimentele de fizica particulelor elementare și de energie înaltă (HEH) cât și în sateliții sau observatori spațiali, radiația este prezentă în forma de: particule elementare (electroni/leptoni/fotoni), hadroni ușori - protonii, pioni, neutroni – sau ioni cu număr atomic variabil între $Z=2$ (alfa) și $Z=82$ (Pb) sau mai mare. Acest lucru impune o gamă destul de largă de restricții asupra tehnologiilor și materialelor utilizate în experimente, observatori sau detectori.

Noua generație de acceleratori și experimentele asociate necesită tehnologii de detecție/senzori, materiale și electronica de vârf. În echivalență cu experimentele din spațiu, la acceleratori de la CERN, circuitele integrate, senzorii, materialele cu scintilație, componentele pasive sau chiar cablurile și fibra optică sunt supuse de multe ori unui fond de radiație extrem ce poate atinge în fluente valori cu mult peste 10^{13} (în circuite integrate front-end) - 10^{17} (în senzorii foarte aproape de punctul de coliziune LHC) hadroni energetici pe centimetru pătrat. În afara hadronilor energetici (HEH) $E_{\text{cinetic}} > 20$ MeV, în mediile radiative menționate se includ și un număr variabil de electronii/pozitronii, neutronii termici (aproximativ 1/25 eV), particulele gama și X. Toate aceste radiații pot depăși cu mult limitele numerice de la HEH cât și să producă efecte mult mai problematice decât HEH. Efectele radiației se pot estima pe baza dozelor de ionizare, ratelor acestor doze. Un alt set de mărimi ce exprimă efectele radiației în circuitele active sau senzori sunt: fluentele și fluxul neutronilor termici și estimarea unui echivalent al fluentei și fluxului neutronilor la 1-MeV pentru radiația ce induce defecte de tip NIEL – „non-ionizing energy loss” – cu transfer de impuls către rețeaua materialului semiconductor. Pentru radiația gama și X, ultima mărime este relevantă, fotonii de energie înaltă induc atât ionizări cât și efecte de tip NIEL.

Activitățile la această fază includ un studiu detaliat al radiației prezente în caverna LHC cu focalizare pe experimentul LHCb și o comparație cu mediul radiațiilor cosmice în spațiu. În a doua parte a fazei se studiază sistemele implementate deja pentru un stand de testare a detectorilor/senzorilor de fotoni Cerenkov. Standul de testare este dedicat calificării senzorilor SiPM (Silicon Photon Multipliers) și altor foto-multiplicatorilor în general. Tehnologiile de interes imediat sunt tehnologiile fotomultiplicatoarelor, sistemele de achiziție și control pentru senzorii respectivi și sistemele de comunicație.

PN 19 06 01 05

Faza 32. Partea a II-a: Investigarea sistematică a procesului de dezexcitare a fragmentelor de fisiune

S-au stabilit procedurile de calibrare energetică și stabilire a rezoluțiilor detectorilor; s-a dezvoltat metoda matricii inverse de deconvoluție a spectrelor măsurate, care este bazată pe simulări Geant4 a răspunsului detectorilor la raze gama prompte de fisiune. Aceste proceduri și metode au fost implementate într-un program în cadrul bibliotecii Genta4. Îndeplinirea acestui obiectiv va permite continuarea acestei direcții de cercetare prin aplicarea acestor proceduri și metode de analiză a spectrelor gama prompte de fisiune

Faza 33. Studii de validare experimentala pentru modelele Big Data la sistemul HPLS

În cadrul acestei faze de contract au fost realizate extinderi ale infrastructurii IT și de control ale sistemelor laser care permit arhivarea, clasificarea, vizualizarea și analiza datelor de tip BigData produse de HPLS. Au fost dezvoltate module software și hardware care sunt utilizate în activitatea cu sistemul HPLS.

Faza 34: Investigarea imprastierii elastice a fotonilor cu ajutorul unui fascicul gamma quasi-monocromatic de tip LCS

A fost realizată estimarea fezabilității efectuării măsurătorilor experimentale în vederea determinării secțiunii eficace de imprastiere elastică a fotonilor utilizând fasciculele cuasi-monocromatice de tipul LCS prin utilizarea de simulări Monte Carlo

Faza 35: Studiul dependenței caracteristicilor fasciculelor gama de parametrii fasciculelor de electroni și laseri și dezvoltarea unui colimator de fascicul gama

S-a realizat un modul de simulare a fasciculului gama VEGA pentru a studia generarea, colimarea și interacțiunea acestuia cu matricile experimentale și s-a arătat faptul că dezvoltarea codului de simulare va pune la dispoziție operatorilor sistemului de fascicul gama un instrument eficient pentru optimizarea transportului fasciculelor de electroni și laser astfel încât să rezulte cei mai buni parametri pentru funcționarea sistemului.

Faza 36. Experimente de accelerare de electroni la energii înalte și optimizarea proprietăților lor pentru studii QED. Dezvoltarea de surse de raze X bazate pe electroni de energii înalte.

S-au realizat experimente de accelerare de electroni și producere de radiație de franare. Pentru aceasta, s-a dezvoltat un banc experimental dedicat în zona experimentală E5 împreună cu bancurile experimentale de diagnoză (pentru laser, interacție, electroni și raze X). S-au obținut fascicule de electroni de mare energie (1-2.5 GeV) care au fost optimizate pentru aplicațiile ulterioare de QED. Împreună cu acestea au fost măsurate și fasciculele asociate de raze X.

Faza 37 (Partea I). Experimente de accelerare de protoni pentru producția de neutroni. Simulări de putere de stopare a fasciculelor nucleare ultradense

În cadrul fazei s-au realizat experimente de accelerare protoni și producere de neutroni. Pentru aceasta, s-au dezvoltat și testat setările experimentale în zona experimentală E5. Pentru experimentele realizate, s-a procedat la măsurarea neutronilor generați de reacțiile (γ, n) generate de bremsstrahlung din electronii relativisti în tinte de Aluminiu și plastic folosite sau generați de reacțiile induse de H^+ accelerați care impactează diagnostică de detecție (e.g. filme radiocromice) sau alte tinte secundare. Pentru caracterizarea și optimizarea interacției și producerii de H^+ accelerați s-au dezvoltat și utilizat mai multe diagnostice ca de exemplu: „stack-uri” de filme radiocromice și CR39, spectrometru de ioni cu citire pasivă (Imagin Plates) și activă - Lanex, fascicul de probă pentru măsurarea expansiunii plasmei formată la nivelul tinte, fascicul de probă utilizat pentru imagistica oglinzii de plasmă în vederea măsurării dinamicii plasmei și pentru optimizarea reflectivității oglinzii. Pentru detecția neutronilor s-au utilizat detectori cu bule, plasați în afara incintei de interacție, și aliniați pe direcția H^+ accelerați înainte de pe spatele tinte și pe direcția înapoi de pe fața tinte.

Faza 37 (Partea II). Experimente de accelerare de protoni pentru producția de neutroni. Simulări de putere de stopare a fasciculelor nucleare ultradense

În cadrul acestei faze, s-au realizat campanii experimentale de accelerare a ionilor pe direcția normală a țintei unde au fost utilizați detectori nucleari de tip CR-39 și filme RCF. Configurațiile stivă realizate din aceste două tipuri de detectori au fost montate pe rame metalice (10 poziții per ramă) motorizate, controlate de la distanță. În această configurație, pentru un ciclu de deschidere-închidere a camerei de interacție s-au înregistrat pentru 10 trageri profilele spațiale ale fasciculelor de ioni accelerați precum și distribuția de energie în domeniul 1- 60 MeV, cu o rezoluție de 19 trepte discrete. Pentru a detecta fasciculele de protoni accelerați în urma interacției pulsului laser ultraintens cu țintele solide, s-au realizat o serie de simulări de tip Monte Carlo pentru a realiza design-ul unei configurații de tip stivă de detectori nucleari pasivi.

Faza 38: Studiul polarizării vidului și efectul caracteristicilor fotonilor gama de mare energie Partea a I -a

Studiul bibliografic a arătat că există două abordări canonice pentru calculul amplitudinii de emisie a unui foton semnal. Prima metodă folosește soluțiile în câmp îndepărtat ale ecuațiilor Maxwell neliniare, pe când a doua metodă se bazează pe cuplajul neliniar cu câmpul extern. Se va aplica metoda a doua. Obiectivul principal este calculul amplitudinii de emisie pentru fascicule laser care se propaga în direcții opuse având modurile $LG_{l,p}$ pentru diverse scenarii experimentale. S-a lucrat pentru obținerea unor soluții detaliate ale amplitudinii NCS, pentru identitatea Ward și de asemenea pentru un studiu independent ale soluțiilor Volkov. A fost efectuat numeric calculul amplitudinii de emisie a pulsurilor folosite în scenariile de coliziune și pe care le detaliem ulterior. Pentru parametrii experimentali au fost folosiți parametrii fasciculului laser al ELI-NP.

Faza 38: Studiul polarizării vidului și efectul caracteristicilor fotonilor gama de mare energie Partea a II -a

Au fost obținute formulele matematice ale probabilității de emisie și au fost pregătite coduri Matlab și Mathematica pentru evaluarea acestor formule. Au fost evaluate schemele unei posibile configurații experimentale, care ar putea testa semnături neliniare provenite din împrăștierea fotonului indus. S-au efectuat calcule detaliate ale derivării probabilităților NCS și ale identităților Ward asociate. A fost realizată o lucrare cuprinzând rezultatele cercetării trimis Physical Review D și publicat. Rezultatele cercetării au fost diseminate la o conferință internațională importantă și în cadrul unor seminarii interne.

Faza 39: – Interacțiunea între pulsul laser și materiale – fenomene fizice legate de contaminarea oglinzilor și apariția de defecte

Programul experimental al fazei a urmărit (1) reproducerea LIC în condiții experimentale controlate cu eșantioane dielectrice, (2) măsurarea LIC sau a deteriorărilor induse de laser (LID) în mod sistematic ca funcție de fluența laserului, (3) cercetarea unei dependențe de porozitate a LIC, (4) studiul eficienței injecției de oxigen sau aer și să căutarea unui nivel optim de vid pentru evitarea LIC. În special injecția controlată de aer ar trebui să fie primul domeniu de aplicare, din cauza ușurinței de a utiliza acest procedeu în orice infrastructură laser.

Faza 40: Modele microscopice pentru răspunsul nuclear dipolar la ELI-NP (Partea I)

Au fost funcțiile de rezistență ale rezonanțelor dipol electrice (E1) și magnetice (M1) pentru aproximativ 10000 de nuclee cu $8 \leq Z \leq 124$ situate între liniile de picurare de protoni și neutroni sunt investigate sistematic combinând modelul microscopic HFB+QRPA și constrângerile din informațiile experimentale disponibile. S-au efectuat calcule sistematice ale secțiunilor transversale de captură de protoni și ale ratelor de reacție astrofizică pentru care contribuțiile CNC, PEC și DIC sunt incluse simultan și în mod consecvent. Pentru 9 ținte, secțiunile transversale calculate au fost comparate cu datele experimentale disponibile, constatându-se că datele experimentale sunt bine reproduse de calcule.

Faza 40: Modele microscopice pentru răspunsul nuclear dipolar la ELI-NP (Partea II)

Au fost derivate funcțiile de rezistență M1 pentru aproximativ 8000 de nuclee, folosind teoria HFB+QRPA plus corecții fenomenologice ținând cont de deformarea nucleară. Au fost obținute funcțiile de rezistență M1, incluzând atât modurile spin-flip, cât și cele foarfece. Astfel de rezultate prezintă avantajul de a fi ușor de ajustat pentru a reproduce datele experimentale. Au fost comparate funcțiile de rezistență HFB+QRPA M1 cu datele experimentale disponibile la energii scăzute și s-a arătat că se obține un acord relativ bun, conducând la concluzia că noile rezultate sunt mai fizice decât majoritatea parametrizărilor analitice ale funcțiilor de rezistență M1 anterioare.

Faza 41: Studiul producției de neutroni prin reacții nucleare în laborator

Au fost abordate patru sarcini legate de producerea și detectarea neutronilor în laborator. În primul rând, neutronii au fost generați prin intermediul experimentelor cu laseri și detectați cu ajutorul detectoarelor pasive. Au fost identificate problemele aferente unor astfel de măsurători în prezența electronilor rapizi și a fost definit un program de rezolvare a acestora. Într-o a doua serie de experimente, fotodezintegrarea nucleelor ^{12}C și ^{16}O a fost studiată cu un detector TPC. Acest lucru a permis echipei GDED să acumuleze experiență în lucrul cu astfel de detectoare. În paralel, detectorul Mini-eTPC a fost modernizat și pregătit pentru a fi utilizat în experimente cu ținte active folosind reacții de tipul (n,α) . Echipa ELI-NP a participat la experimente de fotofiziune la facilitatea de fascicul gamma HIγS la Universitatea Duke, SUA, unde printre celelalte obiective ale experimentelor au fost măsurate corelațiile dintre particulele emise, razele gamma și fragmentele rezultate din fotodezintegrarea nucleului ^{238}U . În cele din urmă, discriminarea sub formă de puls a razelor gamma și neutronilor a fost implementată în cadrul DELILA, DAQ-ul digital universal conceput pentru a fi folosit în cadrul experimentelor cu fascicul gamma planificate la ELI-NP.

Faza 42. Experimente de imagistică și spectroscopie de raze X pentru caracterizarea interacției laser materie. Simulări pentru optimizarea accelerării tip RPA de ioni grei cu spectru quasi-monoenergetic pentru experimente de fizică nucleară.

Această fază a avut două activități principale: construirea și utilizarea setup-ului de generare și diagnosticare a razelor X din ținte solide la putere laser de sub 1PW și efectuarea de simulări de tip PIC cu folii ultra-subțiri de Z înalt pentru accelerarea de ioni grei. Analiza datelor experimentale obținute cu detectorii de raze X au indicat o temperatură de aproximativ câteva sute de keV, corespunzătoare radiației de franare din ținta, confirmând modelele de interacție existente pentru parametrii experimentali accesați. Simulările PIC au demonstrat că folosirea de ținte ultrasubțiri de aur deschide calea accelerării de ioni grei prin introducerea unor parametri realisti în simulare (de ex contrastul laser).

PN 19 06 02 01

2.1.1 Studii pentru stabilirea protocolului de determinare prin ICPMS a concentrației de iod în apă pentru măsurări de ^{129}I prin AMS (Partea II)

Majoritatea metodelor folosind spectrofotometria implica proceduri complicate și reactivi care sunt fie cancerigeni, costisitori sau cu disponibilitate limitată.

Achiziționarea unui ICP-MS, tip PerkinElmer NexION 300x în Departamentul de Fizică Aplicată din IFIN-HH a permis folosirea acestuia pentru determinarea concentrațiilor elementale atât din probe lichide, cât și din probe solide. Achiziționarea a fost realizată fără a fi instruit un personal care să lucreze pe acesta. Din acest motiv, în prima etapă a acestei activități a fost necesar un studiu privind măsurarea concentrațiilor de iod în ape, măsurare care datorită formării moleculelor de I_2 și volatilității lui se produce un semnal eronat care falsifică valoarea concentrației de iod determinată prin ICP-MS.

În acest studiu s-a urmărit concentrația de TMAH optimă din matricea folosită pentru stabilitatea iodului în timpul măsurării prin ICP-MS dar se vor face și studii ale dependenței concentrațiilor de iod (obținute prin ICP-MS) de conținutul de sodiu (sare) din ape. Soluția de cesiu și TMAH folosită a fost de 1ppm, aceeași precum cea utilizată la prepararea standardelor, iar soluția de sare a fost realizată prin diluția unei soluții inițiale de $3,023 \times 10^4$ ppm obținută în urma dizolvării a 1,2091 grame de sare în apa ultra-pură MilliQ obținându-se o soluție totală de 39,9951 g. Abaterea standard relativă a rezultatelor obținute pentru soluții cu diferite concentrații de sare a fost de 1,91%, ceea ce demonstrează că salinitatea probelor de apă nu influențează determinarea concentrației de iod din probele de apă.

2.1.2 Artefacte romane descoperite în situl arheologic Histria - studii arheometrice

Acest studiu arheometric a demonstrat puternica variabilitate compozițională a eșantioanelor vitroase analizate, sugerând aprovizionarea Histriei în perioada romană târzie cu sticla fabricată în diferite ateliere primare din zone îndepărtate ale Imperiului Roman. Concluziile acestei cercetări de o relevanță deosebită pentru comunitatea științifică vor putea fi întărite și de eventuale viitoare descoperiri arheologice (cuptoare pentru prelucrarea sticlei, creuzete, rebuturi de fabricare, unelte pentru fasonare) și de alte analize de compoziție chimică ale altor obiecte de sticlă antică descoperite pe teritoriul de azi al României, folosind fie tehnici de activare cu neutroni (PGAA), fie alte tehnici analitice de mare acuratețe, adecvate studiului acestui tip de material (e. g. EPMA sau LA-ICP-MS).

Investigațiile raportate în această etapă reprezintă un progres real pentru cercetarea științifică a obiectelor de patrimoniu descoperite pe teritoriul României, abordând într-un mod inovator un subiect prea puțin studiat până în prezent, dar de un veritabil interes pentru comunitatea științifică și arheologică națională și internațională, permițând integrarea informației obținute în fluxul european de cunoaștere pe această temă.

2.1.3 Studiul unor metode noi de procesare și separare radiochimică a radioizotopilor de interes medical, bazate pe sisteme de nanoparticule/nanocristale, aplicabile în prepararea radiofarmaceuticelor (Partea I)

Studiile de biodistribuție s-au efectuat utilizând șoareci din specia C57BL/6J și NU/J (șoareci imunosupresați), inoculați cu celule tumorale de colon HT-29 și melanom B16F10. Pentru efectuarea biodistribuțiilor, șoarecii au fost injectați cu ~ 5 MBq peptide radiomarcate cu ^{68}Ga . Întrucât ^{68}Ga reprezintă un radioizotop emițător de pozitroni cu un timp de înjumătățire scurt (~ 68 minute), sacrificarea șoarecilor injectați cu acest radioizotop s-a realizat la 30 minute, respectiv 60 minute p.i. Prin intermediul acestor studii am urmărit acumularea diferențiată în tumoare și în sânge a radiofarmaceuticelor marcate cu ^{68}Ga , evaluarea descompunerii/ruperii structurii de peptida-agent chelator-radioizotop, a stabilității de legare a ^{68}Ga de către agentul chelator ce intră în structura radiofarmaceuticelor sintetizate (existând riscul de competiție cu fierul eliberat de transferinele din sânge).

2.1.4 Studiul unor metode noi de procesare și separare radiochimică a radioizotopilor de interes medical, bazate pe sisteme de nanoparticule/nanocristale, aplicabile în prepararea radiofarmaceuticelor (Partea II)

Imagistica PET cu agenți pe bază de ^{89}Zr reprezintă un domeniu dinamic de cercetare, dezintegrarea acestuia având loc prin captură de electroni (76.6%) și emisie de pozitroni (22.3%). ^{89}Zr are un timp de înjumătățire de aproximativ 3.3 zile, ceea ce îl face ideal pentru utilizarea în studiile imagistice nucleare. Este folosit ca marker pentru molecule bioactive, cu acumulare lentă în organism, drept exemplu anticorpi monoclonali, fragmente de anticorpi, nanoparticule sau alte molecule mari, deoarece investigațiile pot fi făcute mult timp după administrarea radiotrazorului. Produsele radiofarmaceutice bazate pe anticorpi marcați cu ^{89}Zr sunt destinate utilizării în detectarea precoce, screening-ul și monitorizarea tumorilor maligne, cum ar fi cancerul de sân, prostată, ovarian sau intestinal. A fost realizat un studiu comparativ privind obținerea radiometalului ^{89}Zr utilizând două acceleratoare de tip ciclotron cu energie variabilă TR-19 (ACSI) CCR, IFIN-HH /KIUBE (IBA) University of Coimbra, ICNAS folosind ținte solide și lichide. A fost testată o metoda de preparare a unor candidați radiofarmaceutici de tip nanostructuri.

2.1.5 Elaborarea metodicii de cercetare asupra dinamicii de interacțiune a fasciculului și calculul luminozității la acceleratorul NUCLOTRON utilizând sistemul de detecție dE-E cu cristal de CsI(Tl). (Partea I)

Monitorizarea unui fascicul extras de la o facilitate acceleratoare este o problemă importantă pentru o mulțime de experimente internaționale de fizică. Acest lucru se face utilizând diferite tipuri de detectoare. Cele mai folosite detectoare sunt cele cu scintilatori. Pentru a realiza această monitorare trebuie să cunoaștem dinamica de fascicul a acceleratorului în care se desfășoară experimentul.

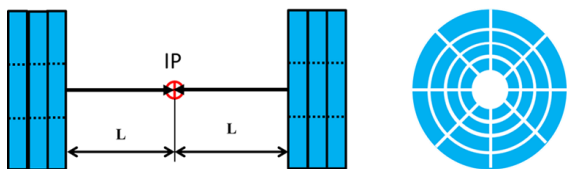


Diagrama detectorului simetric cu scintilatori plastici destinați pentru calculul luminozității la NICA. $L=3m$. Gaura centrala este realizata pentru ghidarea ionilor.

Luminozitatea acceleratorului NICA în experimentul MPD (Multi-purpose Detector) de la JINR, Dubna, pentru o țintă fixă pentru reacțiile Au-Au va avea valoarea de $1 \times 10^{27} \text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ la o rată de numărare de 6000s^{-1} și o secțiune de reacție de 6.16 barni.

2.1.6 Elaborarea metodicii de cercetare asupra dinamicii de interacțiune a fascicului și calculul luminozității la acceleratorul NUCLOTRON utilizând sistemul de detecție $\Delta E-E$ cu cristal de CsI(Tl). (Partea II)

În cadrul acestei activități a proiectului, a fost determinată luminozitatea unui accelerator prin măsurarea numărului de electroni secundari emiși dintr-o țintă aflată într-o cameră de reacție (Internal target Station) și detectați cu un detector cu scintilator de CsI(Tl). Cea mai buna metoda de identificare a acestor electroni secundari este metoda tradițională, ce utilizează tehnica $\Delta E-E$. Cunoșcând eficacitatea detectorului propus s-a putut calcula luminozitatea în fiecare ciclu (run) al acceleratorului, utilizând rata de numărare a electronilor secundari (electroni delta).

Luminozitatea calculată folosind un detector de tip $\Delta E-E$ cu cristal scintilator anorganic de CsI(Tl) evidențiază o buna descriere a fenomenelor din interiorul unei ținte subțiri, atunci cand se utilizează un fascicul de deuteroni de energie înaltă furnizat de un accelerator de particule. Tipul de detector $\Delta E-E$ construit în cadrul acestei faze, poate fi folosit ca detector ce măsoară luminozitatea, un parametru important al dinamicii acceleratorului circular Nuclotron, de la JINR Dubna, dar poate fi utilizat și la alte acceleratoare de particule. Valorile obținute pentru luminozitate la acceleratorul sincrotron Nuclotron sunt mai mari decât cele ale collider-ului NICA ceea ce confirmă faptul că rata de evenimente la un collider este mai mică decât la un experiment cu țintă fixă, la un accelerator oarecare.

PN 19 06 02 02

Faza nr. 7: Proiectarea unui sistem de colimare computerizată a fascicului în punctele focale ale sistemului de analiză energetică, în vederea focalizării pe țintă în condiții optime.

Faza nr 8: „Execuția și testarea unui sistem de colimare computerizată a fascicului în punctele focale al sistemului de analiză energetică, în vederea focalizării pe țintă în condiții optime “

Termen de încheiere a fazei: 09/12/2022

PN 19 06 02 03

Faza 11 : Distribuția de radionuclizi naturali în soluri arate de pe teritoriul României, prin gama spectrometrie în laboratorul subteran din Mina Unirea, Slanic Prahova - partea II

În probele de sol arate, prelevate de pe teritoriul României, am urmărit determinarea conținutului de radionuclizi naturali, seria U, Th și radionuclidul K40, în vederea stabilirii distribuției lor. Prelevarea probelor a fost făcută în mai multe campanii de prelevare și pentru aceasta etapă am măsurat și analizat 345 de probe din soluri arate din 26 județe ale României. Radiațiile ionizante naturale sunt considerate a fi cel mai mare contributor la doza efectivă colectivă primită de populație. Populația umană este expusă continuu la radiații ionizante din mai multe surse naturale care pot fi clasificate în două mari categorii: raze cosmice de înaltă energie incidente în atmosfera Pământului (contribuție cosmică); și radionuclizi generați în timpul formării Pământului și încă prezenți în scoarta terestră (contribuție terestră). Radioactivitatea terestră este produsă în mare parte de familiile radioactive Uraniu și Thorium împreună cu K.

Faza 12 : Efectele iradierii cu raze X a pre-limfocitelor B în cursul recombinării V(D)J și diferențierii lor spre linia limfocitară B, studiu comparativ asupra fenomenelor recombinării și expresiei lor genice

Trei rezultate principale stau la baza proiectului nostru, și produsele lor livrabile proiectului asociate fiecăruia dintre ele, sunt menționate la rezultatele preconizate ca obiective ale fazei: a) Determinarea comparativă a efectelor recombinării la celulele pre-B în prezența sau absența iradierii externe cu raze X cât și a diferențierii ca urmare a stimulării lor cu agenți chimici Imatinib - inhibitor Abl kinaza și GSK690693 inhibitor de CDK4/AKT; b) Evidențierea modificărilor profilurilor de expresie genică induse cu diferite tipuri de modulari (stimulare/represie) a transcrierii genei c-myc aleasa drept oncogenă țintă ca partener de translocatie cu locus-ul k imunoglobulinic. Aceste rezultate pornesc de la premiza că oncogenele ce participă în translocatii sunt intens exprimate în stadiul diferențierii celulare când se produc astfel de leziuni genice; c) Obținerea ampliconului adiacent leziunilor genice decelate, în scopul secvențierii și caracterizării segmentelor implicate la joncțiunea intercromozomială a translocatiei.

Sub-obiectivele fazei 4a, b, c sunt în întregime definitive în această fază având drept rezultate de obiectiv studiile modului cum recombinarea V(D)J din cursul diferențierii liniei limfocitare B poate fi influențată de iradierea cu raze X.

Faza nr. 13: Creșterea performanțelor modelului dinamic de transfer al tritiului în plante agricole incluzând cazurile de zi și noapte împreună cu incertitudinea asociată modelării OBT ; Comunicarea mitocondrie-nucleu

Procesele implicate în creșterea plantelor sunt complexe și nu pe deplin înțelese, dar câteva principii de bază și direcții pot fi folosite și aplicate în cazul transferului tritiului în plante, considerând efectele fracționării izotopice dintre $1H$ și $3H$, precum și dintre $12C$ și OBT. Pentru tritiu, ratele de transfer ale diferitelor procese sunt considerate ca reacții de adăiere a apei, implicând că, concentrația

de HTO in frunza este supusa varietii diurnale. Sub-modelul de dinamica a HTO in frunza din modelul CROPTRIT considera in detaliu distinctia dintre caile aeriana si cea in frunza a transferului tritiului, precum si cea dintre sol si frunza si lucrul acesta maresc performanta modelului. Performanta modelului e crescuta de asemenea, prin considerarea distinctiei intre modelarea plantelor perene (pasune si anumite legume) si a celor care au o singura recolta pe an (cereale), considerarea unei separari foarte bune intre transpiratia plantei si evaporarea solului, precum si implementarea in model a unei metode rapide de rezolvare a ecuatiei de advection-difuzie, care caracterizeaza transferul tritiului in sol. In studiul de fata ne-am propus obtinerea urmatoarelor rezultate: (i) analiza rolului mitocondriilor in raspunsul la stres prin analiza modularii acestor efecte in celule transgenice cu deficiente de exprimare a proteinei mitocondriale HTRA2 si factorul de transcripție CHOP si (ii) analiza efectelor intercelulare induse de liniile celulare mentionate si evaluarea rolului functiilor mitocondriale modulate de aceste proteine in inducerea acestor efecte.

Faza nr. 14: Studii si contributii pentru imbunatatirea performanțelor liniei de prelucrare probe de mediu și biologice pe combustorul semi-automat de probe și creșterea performanțelor măsurărilor pe analizorii cu lichide de scintilație din URPMB. Lucrările Fazei 14 PN au vizat: (i) Găsirea, caracterizarea și purificarea unor materiale cu conținut foarte scăzut în tritiu și carbon-14, compatibile atât cu lanțul tehnologic al combustorului semi-automat de probe, dar și cu condițiile de măsurare la analizorii cu lichide de scintilație; (ii) Stabilirea condițiilor de utilizare a lor, atunci când se preconizează existența unei radioactivități normale / scăzute în eșantioanele analizate (probe de îmbogățire izotopică la nivelul mediului înconjurător), plasate în apropierea Activității Minim Detectabile la analizorul cu lichide de scintilație de nivele ultra joase; (iii) Testarea limitelor de performanță a soluțiilor / materialelor explorate; (iv) Determinarea punctelor de contaminare cu tritiu și carbon-14 inerentă a consumabilelor folosite la combustorul semi-automat de probe, și găsirea unor soluții pentru scăderea aportului lor prin umiditatea din aerul atmosferic, prin dioxidul de carbon atmosferic și prin apa adăugată în tancul echipamentului, necesară proceselor de separare post-combustie.

PN 19 06 02 04

Faza nr. 9 cu termen de incheiere 14.06.2022: "Elaborarea planului initial de dezafectare a zonelor selectate si demararea activitatilor de caracterizare radiologica, dezmembrare si decontaminare"

Au fost realizate urmatoarele activitati:

-Au fost identificate si selectate zonele prioritare din IFIN-HH/DRMR pentru dezafectare, inclusiv zonele critice in care s-au desfasurat activitati de cercetare-dezvoltare cu radionuclizi de viata lunga (^{241}Am , ^{137}Cs , ^{60}Co);

-S-a elaborat planul initial de dezafectare pentru laboratorul nr. 263 din DRMR;

-S-au efectuat activitati de caracterizare radiologica (masurari de debit echivalent doza, contaminare radioactiva prin metodele directa si indirecta) si s-a elaborat un Raportul de Incercare nr. 33/31.05.2022 cu rezultatele masurarilor.

-S-au efectuat decontaminari radioactive, selectand metodologia de decontaminare prin folosirea a doua geluri de decontaminare.

Faza nr. 10 cu termen de realizare 09.12.2022: „Intercomparari si validari de metode de masurare a activitatii unor radionuclizi cu aplicatii in medicina”

Au fost realizate urmatoarele activitati:

-S-a participat la Compararea internationala de masurare a activitatii unei solutii radioactive de ^{109}Cd (cod comparare CCRI(II)-K2.Cd-109), organizata de Comitetul International de Masuri si Greutati-Comitetul Consultativ pentru Radiatii Ionizante sectiunea II (CIPM-CCRI(II)), in perioada 2021-2022. Cd-109 (Cadmium-109) este un radionuclid cu emisii de radiatii gama de energie joasa, fiind asemanator din acest punct de vedere cu radionuclidul Tc-99m. Trebuie mentionat ca, la nivel mondial, Tc-99m este cel mai des folosit radionuclid pentru proceduri de diagnostic al pacientilor.

-Pentru radionuclidul de interes medical Tc-99m a fost elaborata o documentatie in vederea demonstrarii capabilitatii de masurare si etalonare (CMC) a activitatii acestui radionuclid de catre IFIN-HH/DRMR/Laboratorul de Metrologia Radiatiilor Ionizante (LMRI). Documentatia a fost depusa online in baza de date a BIPM (Biroul International de Masuri si Greutati de la Sevres, Franta) sub forma unei aplicatii care va fi evaluata de experti internationali in vederea aprobarii acestui nou CMC pentru IFIN-HH (Romania). La IFIN-HH se realizeaza de mai multi ani etalonarea calibratoarelor de radionuclizi medicali pentru Tc-99m (calibratoare apartinand unitatilor medicale publice si private din intreaga tara). In scopul perfectionarii lantului national de trasabilitate metrologica pentru radionuclidul Tc-99m, s-a efectuat o analiza a rezultatelor experimentale obtinute in etalonarea recenta a trei modele diferite de calibratoare cel mai frecvent folosite in sistemul medical din Romania.

PN 19 06 02 05

2.1.1 Faza 9: Aplicarea metodelor de calcul avansat pentru studiul interfetelor si al fenomenelor de transport in nanostructuri

Obiectivul fazei F9 prevede studiul influenței substratului asupra stratului activ în materiale nanostructurate de tip fosforena pe substrat de nitru de bor hexagonală. În acest context se urmărește și funcționalizarea stratului activ în vederea extinderii proprietăților electronice și opto-electronice, astfel încât să crească capacitatea de detectie sau de comutare de sarcina/spin în dispozitive nanoelectronice.

Pentru atingerea acestui obiectiv s-au realizat urmatoarele activitati:

·S-au investigat proprietatile electronice si de transport ale unei nanostructuri compuse dintr-o panglica de fosforena cu terminatie de tip zig-zag (zPNR) si un substrat alcatuit dintr-o panglica izolatoare de tip hBN.

-Pentru studiul interfetelor (aliniere de benzi, transfer de sarcina, relaxare structurala) s-au efectuat calcule ab initio, utilizand pachetul SIESTA.

-Pentru sistemele în care s-au observat modificari sistematice în proprietatile optoelectronice, s-a analizat transportul coerent în structuri de tip nanopanglica pe substrat folosind metodologia de tip NEGF-DFT implementata în TRANSIESTA.

·Curbele de transmisie calculate in cadrul metodei NEGF-DFT au indicat ca prezenta substratului asigura o scadere a gap-ului electronic, de importanta in realizarea dispozitivelor cu efect de camp.

·S-au investigat influența modularii gap-ului electronic folosind un câmp electric în plan și pasivarea nanoparticulelor de fosfor, punând în evidență, după caz, comportamentul metalic sau semiconductor.

2.1.2 Faza 10: Investigatii numerice asupra corecțiilor cuantice la ecuații de transport de tip Vlasov

Faza a avut drept obiectiv explorarea unei extensii a ecuațiilor clasice de tip Vlasov prin includere de corecții cuantice, cu aplicații în generarea de unde gamma puternic confinate prin interacția pulsurilor laser ultra-intense cu materia (ținte structurate).

Pentru realizarea obiectivului s-au desfășurat următoarele activități:

·S-au realizat studii teoretice și numerice privind introducerea efectelor de electrodinamică cuantică în investigarea interacției pulsurilor laser cu materia, utilizând coduri de tip particle-in-cell (cu codul EPOCH), în două și trei dimensiuni.

·S-a investigat numeric generarea unui fascicul gamma cu două brațe în timpul interacției pulsurilor laser ultra-intense cu ținte structurate de simetrie cilindrică

·S-au obținut rezultate preliminare privind generarea de fotoni gamma în ținte planare structurate, cu două sau trei staturi, care sunt mai ușor de obținut experimental decât țintele structurate cu simetrie cilindrică.

2.1.3 Faza 11: Contribuții privind integrarea infrastructurii de calcul avansat a IFIN-HH în infrastructura europeană pentru știința deschisă

Obiectivul principal al fazei a fost includerea site-ului CLOUDIFIN în infrastructura Cloud-ului European pentru Știința Deschisă (EOSC = *European Open Science Cloud*) și operationalizarea sistemului de ofertare a serviciilor de calcul pe care site-ul le pune la dispoziția comunității de utilizatori ai EOSC. În acest scop s-a prevăzut dezvoltarea unei infrastructuri de acces la resursele CLOUDIFIN care sunt dedicate EOSC, și integrarea acestora în platforma *EOSC Catalogue and Marketplace*, care oferă servicii, date și instrumente software de analiză a acestora, precum și produse digitale ale cercetării specifice științei deschise.

Activitățile desfășurate pentru atingerea obiectivului au fost următoarele:

·Parcurgerea etapelor procedurii de integrare și validarea acestora de către *EOSC Portal Onboarding Team*, pentru calificarea CLOUDIFIN ca furnizor de servicii EOSC;

·Dezvoltarea și implementarea Interfetei web de acces la resursele dedicate EOSC din cadrul CLOUDIFIN și a aplicațiilor backend asociate acestora;

·Dezvoltarea spațiului de lucru al utilizatorilor și a formularelor virtuale de înregistrare a utilizatorilor și proiectelor de calcul;

·Reproiectarea infrastructurii de comunicare de date a site-ului CLOUDIFIN pentru satisfacerea cerințelor de suport al EOSC și generarea de interfețe virtuale tip Infiniband ce vor fi livrate mașinilor virtuale.

PN 19 06 03 01

Faza: Nr. 12/2022 - Optimizarea caracteristicilor mecanice ale mortarelor obținute din betoane reciclate rezultate din dezafectarea RN VVR-S cu utilizare de cenusa de termocentrală (fly-ash)

Faza: Nr. 13/2022 - Tehnica Decon Gel aplicată la evaluarea contaminării radioactive printr-o metodă indirectă de măsurare

Faza nr. 14 P1/2022 - Asigurarea unui nivel maxim de securitate și siguranță în transportul materialelor radioactive, în particular deseuri, prin alinierea la noile cerințe naționale și internaționale ale legislației în domeniul - partea I

Faza nr. 14 P2 - Asigurarea unui nivel maxim de securitate și siguranță în transportul materialelor radioactive, în particular deseuri, prin alinierea la noile cerințe naționale și internaționale ale legislației în domeniul - partea a II-a

Faza: nr. 15/2022 - Dezvoltarea de tehnici inovative de măsurare a radioactivității de nivel scăzut pentru eliberarea de materiale de sub regimul de autorizare și caracterizarea radiologică a instalațiilor nucleare

Faza: nr. 16/2022 - Revizuirea criteriilor de protecție radiologică corespunzătoare activităților de clearance a deșeurilor radioactive de foarte joasă activitate rezultate din dezafectarea instalațiilor radiologice în vederea free-release, în conformitate cu Directiva 2013/59 /Euratom

PN 19 06 03 02

În cadrul proiectului PN 19 06 03 02 (Aplicații interdisciplinare ale iradierii gamma) în anul 2022 au fost realizate 4 faze:

1. Demonstrator experimental al metodei de selecție a bacteriilor capabile de procese de bioremediere a mediilor contaminate cu metale grele
2. Elaborarea și validarea noilor protocoale analitice de testare, suport pentru biotehнологii, conservarea patrimoniului cultural și experimente de fizică nucleară aplicată - Partea 1
3. Elaborarea și validarea noilor protocoale analitice de testare, suport pentru biotehнологii, conservarea patrimoniului cultural și experimente de fizică nucleară aplicată - Partea 2
4. Sinteză și caracterizarea unor noi materiale cu utilizare în consolidarea obiectelor de patrimoniu cultural din lemn prin radiopolimerizare

Faza 9/2022 - partea 2:

În partea 2 a fazei, au fost continuate lucrările din partea 1 (2021) prin: - Caracterizarea comunităților bacteriene indigene mediilor naturale contaminate cu metale grele și radionuclizi, și - Izolarea și identificarea de specii bacteriene capabile să reducă concentrația de Cu, Co și Cs dizolvat în mediul de cultură. Probele de sol prelevate din perimetrul depozitului național de deșeurii radioactive Baita Bihor au fost analizate din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic pentru a identifica și analiza comunitățile bacteriene ce se regăsesc în acest mediu. Cele 3 probele de sol prezentau un fond radioactiv cuprins între 1.78 μSv/h și 2.3 μSv/h și s-au izolat microorganisme capabile să reziste la o doză de radiație de 4 kGy. Comunitățile bacteriene au fost caracterizate din punct de vedere a diversității calculând indicii Shannon-Wiener observându-se uniformitatea comunităților obținute, toate trei având un profil

metabolic similar. Din aceste probe de sol sau izolat 12 specii bacteriene care au putut fi cultivate în mediu de cultura lichid (R2 bulion) suplimentat cu 1 mM Cobalt, Cesium și Cupru. Concentrația metalelor dizolvate în mediul de cultură a fost monitorizată prin tehnica ICP-MS, iar lucrările fazei au inclus dezvoltarea unui protocol de validare "in house" prin metoda ICP-MS. După 7 zile de incubare, microorganismele selectate și inoculate în aceste medii de cultură au reușit să reducă considerabil concentrația elementelor toxice dizolvate în mediu, eficiența înlăturării metalului ajungând până la 18 % în cazul unor specii.

Faza 10/2022 - partea 1:

Rezultatele studiului de determinare a impurităților elementale în proba de testare rășină schimbătoare de ioni copolimeri polistiren divinil – benzen au arătat că metoda propusă este liniară, precisă, robustă și posedă un nivel bun de precizie. Totodată, s-a determinat limite de cuantificare a metodei. Stabilitatea instrumentului pe parcursul secvenței de analiză a fost asigurată prin utilizarea unui standard intern. Astfel se pot compensa discriminările induse de matricea probei, fie prin depozitarea sărurilor și oxizilor pe conuri sau pe lentilele de focalizare imediat următoare, fie prin discriminarea în soluție ca urmare a prezenței altor cationi în soluția probei în macroconcentrații, modificând tăria ionică și produsul de solubilitate al ionului țintă în condițiile date. În ambele situații se reduce curentul de ioni ajuns la detector. Procedura analitică s-a dovedit a fi capabilă de a furniza rezultate direct proporționale cu concentrațiile. Specificitatea metodei a fost testată selectând izotopul țintă pentru fiecare element atât pe baza absenței interferențelor izobare cu alți izotopi, cât și pe baza abundenței naturale, pentru a asigura astfel o sensibilitate maximă. Variația pragurilor de interferență produse de puterea de separare a analizorului de masă de tip cuadropol simplu, poate varia semnificativ între rulări diferite sau metode de achiziție a datelor diferite. Astfel, aceste praguri trebuie determinate pentru fiecare secvență de analiză în parte, prezența materialelor de referință certificate fiind neapărat necesară. Au fost îndeplinite criteriile de acceptanță pentru parametrii monitorizați, metoda de analiză fiind astfel validată cu următoarele rezultate:

- Recuperare chimică (acuratețe): pentru probele cu spike 150%, acuratețea a fost cuprinsă între 91.59 – 126.80%, pentru probele cu spike 100%, 87.00 – 115.79%, iar pentru probele cu spike 50%, aceasta a fost cuprinsă între 73.47 – 124.24%. Aceste rezultate îndeplinesc criteriul de acceptanță de 70 – 150% (excepție fiind Osmiu).

- Precizia a fost calculată pe baza a 6 replicare de probă cu spike 100%, pentru care s-a determinat Abaterea Relativă Standard (RSD). A fost calculat un minim de 1.39% și un maxim de 8.92%, aceste rezultate îndeplinesc criteriul de acceptanță pentru precizie pentru toate elementele monitorizate, respectiv RSD nu mai mult de 20% (excepție fiind Osmiu).

- Robustețea metodei s-a determinat pe baza a 12 replicare de probă cu spike 100%, pentru care s-a determinat Abaterea Relativă Standard (RSD). Cea mai mare valoare calculată a fost de 11.22%, iar cea mai mică fiind 2.40%, fiind astfel îndeplinit criteriul de acceptanță pentru robustețe pentru toate elementele monitorizate, respectiv RSD nu mai mare de 25% (excepție fiind Osmiu).

Metoda propusă pentru analiza probelor de tip copolimer polistiren divinil - benzen a fost validată sub parametrii de mai sus, în condițiile prezentate și se propune pentru testarea de zi cu zi astfel: pentru fiecare probă se va efectua o singură digestie care va conține cel puțin un blank, două replicare de probă și două replicare de probă cu spike 100%. Analiza ICP-MS, interpretarea și evaluarea datelor vor fi efectuate în același mod ca și în prezentul protocol de validare.

Faza 10/2022 - partea 2:

Capabilitățile din cadrul Laboratorului de Încercări Fizico-Chimice din Departamentul IRASM al IFIN-HH, au fost îmbunătățite pentru a determina amprente nucleare, respectiv ale uraniului natural. A fost pusă la punct o procedură de prelevare a materialelor de testare, urmând apoi ca laboratorul să aplice metoda analitică de analiză ICP-MS pentru a caracteriza materialele de uraniu în ceea ce privește originea mineralogică și vârsta, fără a folosi coloane de separare, minimizând astfel producerea de deșeurii. Materialele nucleare, în special uraniul, au amprente diferite în timpul ciclului combustibilului nuclear. Acele amprente care se păstrează până la sfârșitul ciclului combustibilului nuclear, pot fi folosite pentru a determina sursa minereului de uraniu și procesul industrial aplicat materiei prime.

După cum s-a menționat anterior, minereul de uraniu din diferite locații poate prezenta variații în compoziția izotopică a anumitor elemente. Printre acestea au fost menționate distribuția elementelor din grupa pământurilor rare și rapoartele izotopice. Dezvoltarea tehnicilor experimentale pentru determinarea originii probelor de uraniu este un punct de interes în comunitatea internațională. În cazul unei probe în afara controlului autorizat se poate efectua o analiză comparativă, respectiv se pot determina caracteristicile probei necunoscute în raport cu caracteristicile unor probe dintr-un set de date.

Determinarea concentrației de lantanide în probele de uraniu a fost studiată în literatură [19] [20]. În urma studiilor efectuate s-a demonstrat că forma distribuției lantanidelor este specifică zăcămintului din care a avut loc extracția, probele rezultate din mine cu caracteristici diferite având distribuții diferite ale elementelor.

În acest aspect, forma distribuției lantanidelor a fost determinată pentru probele de testare, prin raportarea la standardul de chondrite. Pe baza formei distribuției lantanidelor, care este identică pentru toate probele analizate, se poate concluziona că probele testate au aceeași origine mineralogică, respectiv zăcămintul primar a fost extras din aceeași mină.

Rezultatele obținute pentru calculul vârstei probelor de testare indică faptul că acestea au fost fabricate în perioade diferite de timp.

Faza 11/2022:

O alta componentă a proiectului continuă tematica privind studiul și conservarea patrimoniului cultural, dezvoltată la IRASM IFIN-HH în programele nucleare anterioare (PN 09370201/2009-2015, PN16420302/2016-2017 și PN18090204/2018), precum și în numeroase proiecte (ORIZONT 2000, PNCDI 1-3), în parteneriat cu mai multe muzee și institute cu preocupări în domeniu. Spre deosebire de biotehnologiile ce utilizează iradierea cu radiații ionizante, aici sunt de interes efectele iradierii din două perspective: efectul biocid, necesar eliminării agenților biodeteriogeni, și efecte fizico-chimice asupra materialelor componente ale artefactelor, în general de o complexitate mare și dificil de caracterizat din cauza degradării naturale.

O categorie aparte de tratamente cu radiații ionizante pentru patrimoniul cultural sunt cele de consolidare, bazate pe impregnarea suportului (în general lemn) cu rășini sintetice și radio-polimerizarea/reticularea acestora. Pentru ca procedeul clasic se bazează pe utilizarea stirenului ca solvent, proiectul propune obținerea și experimentarea de noi variante de impregnare, care să evite dificultățile și

pericolele legate de utilizarea stirenului. Desi stirenul asigura numeroase produse si materiale in diverse industrii, cum ar fi cea a electronicelor, automobilelor sau constructiilor (Clough, 2001), acesta a fost introdus in anul 2011 in "National Toxicology Program's (NTP) 12th Report on Carcinogens" si declarat ca fiind carcinogenic de catre Departamentul de Sanatate si Servicii Umane al Statelor Unite ale Americii, iar in Europa stirenul face parte din grupul 2B, "posibil carcinogenic" (International Agency for Research on Cancer). Pe de alta parte, este binecunoscut faptul ca acesta este inflamabil si toxic, ceea ce conduce la necesitatea de a crea formulari noi de asa-numitele materiale "styrene-free". Primele formulari de rasini fara stiren si studii de reticulare utilizand radiatia gamma au fost realizate folosind rasini vinilice hibride si monomeri hidroxi-metacrilati cu o vascozitati scazute pentru a inlesni difuzia acestora in porii lemnului si pentru a avea o buna compatibilitate intre amestecul consolidant si componentele lemnului (celuloza, hemiceluloza, lignina). Pentru a determina daca aceste tipuri de formulari noi sunt materiale hibride la nivel molecular, dar si pentru a observa modalitatea de reticulare a lanturilor polimerice in porii lemnului, au fost utilizate tehnici precum FTIR, FT-Raman, analiza termica, colorimetrie si testare mecanica.

In concluzie, noile formulari hibride epoxi-poliacrilice pot fi o alternativa pentru rasinile pe baza de stiren, cu o rezistenta termica si mecanica mai buna decat acestea sau decat cele pe baza de hidroxipropimetacrilat sau monomeri vinili-esterici. Acestea au o vascozitate redusa, facilitand difuzia in porii lemnului, dar mai mult, prezenta gruparilor hidroxi ale monomerului hidroxi-terciat determina reticularea componentelor epoxidice si confera o buna compatibilitate intre consolidant si lemn, care la randul lui contine grupari hidroxi provenind de la gruparile celulozice. In ceea ce priveste compozite lemn-plastic, in urma consolidarii, acestea dobandesc proprietati mecanice si termice imbunatatite, o buna rezistenta la biodegradare si capacitate de repelent la umezeala.

PN 19 06 03 03

Dezvoltarea unui sistem modern de instruire și diseminare este o activitate complexă, care presupune existența unor importante resurse materiale, umane și financiare, precum și a competențelor necesare pentru realizarea conținuturilor interactive clasice și electronice. Prin dezvoltarea unor metode inovative atât în ceea ce privește componenta de instruire, educațională, dar și cea de diseminare și de comunicare a științei, se fac pași importanți în alinierea la standardele actuale de prezentare, reprezentare și distribuție a informațiilor. Activitățile derulate în acest an în cadrul proiectului PN 19 06 03 03 au contribuit la atingerea unuia dintre obiectivele specifice ale acestuia privind dezvoltarea instrumentelor și a bazei de date a programelor de instruire ale Centrului de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear (CPSDN) în vederea îmbunătățirii metodelor de promovare. Astfel, a fost realizată baza de date pe baza modelului conceptual și a diagramei entitate-relație, cu orientare către modernizarea informatizării fluxului de activitate al programelor de pregătire derulate de CPSDN. De asemenea au fost proiectate și realizate instrumentele de input ale interfeței web, instrumentele de interogare și transferul datelor. Au continuat, de asemenea, participările la activități de diseminare a științei și cercetării.

2.2 Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Anul 2022
190601	5	5	5
190602	5	5	5
190603	3	3	3
TOTAL	13	13	13

2.3 Situația centralizată a cheltuielilor privind programul-nucleu : Cheltuieli în lei

	Anul 2022
I. Cheltuieli directe	37.265.954,41
1. Cheltuieli de personal	34.617.331,80
2. Cheltuieli materiale și servicii	2.648.622,61
II. Cheltuieli Indirecte: Regia	31.135.913,05
III. Achiziții / Dotări independente din care:	6.475.409,42
1. pentru construcție/modernizare infrastructura	0,00
TOTAL (I+II+III)	74.877.276,88

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

Obiectivele programului nucleu al IFIN-HH pe perioada 2019-2022 sunt derivate din Strategia IFIN-HH (<https://www.nipne.ro/mission.php>) si au in vedere si Planul de dezvoltare institutionala al institutului pe perioada 2018-2022.

Obiectivele propuse asigura continuitatea activitatilor de cercetare in raport cu Programul Nucleu precedent, dupa cum urmeaza:

1. Dezvoltarea activitatilor de cercetare fundamentala in fizica atomica si nucleara si domenii conexe
 2. Dezvoltarea activitatilor de cercetare aplicativa si inginerie nucleara cu relevanta economica si sociala
 3. Sustinerea tuturor sarcinilor asumate (inclusiv in scop educational) prin functia de laborator nuclear national
- Toate obiectivele particulare ale proiectelor componente sunt subsumate acestor obiective generale. Activitatile derulate (descrise la sectiunea 2.1) au permis atingerea tuturor obiectivelor asumate in cadrul etapelor contractate pentru anul 2021.

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului (cod)	Tipul rezultatului estimat	Stadiul realizării proiectului
Cercetari fundamentale de fizica teoretica prin modele cuantice si metode matematice avansate pentru investigarea structurii si dinamicii sistemelor condensate, nucleare si subnucleare (PN 19 06 01 01)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Aspecte fundamentale ale fizicii nucleului atomic, astrofizicii nucleare si radiatiei cosmice investigate cu tehnici avansate de spectroscopie nucleara si dezvoltarea de aplicatii conexe (PN 19 06 01 02)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Activitati de cercetare si dezvoltare legate de studiul materiei in conditii extreme de temperatura si presiune si structura nucleara exotica (PN 19 06 01 03)	Studii, prototipuri, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Cercetări de frontieră în fizica particulelor elementare (PN 19 06 01 04)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Cercetari teoretice si experimentale asupra interactiei cimpurilor electromagnetice foarte intense cu materia; cercetare-dezvoltare in domeniul tehnologiilor de interes pentru (PN 19 06 01 05)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Aplicatii interdisciplinare ale fizicii nucleare (PN 19 06 02 01)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Dezvoltarea infrastructurii si tehnicilor de cercetare la acceleratoarele Tandem ale IFIN-HH, prin realizarea de noi aranjamente experimentale si implementarea de noi metode analitice (PN 19 06 02 02)	Studii, tehnologii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Studii si cercetari aplicative si de dezvoltare tehnologica in domeniul radioecologiei, biofizicii si radioprotectiei (PN 19 06 02 03)	Studii, produse software, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Cercetări avansate privind dezvoltarea aplicatiilor radionuclizilor în domenii de interes socio-economic (PN 19 06 02 04)	Studii, prototipuri, tehnologii, brevete, baze de date, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022
Aplicarea tehnologiilor si metodelor de calcul avansat pentru investigatii in fizica sistemelor complexe (PN 19 06 02 05)	Studii, articole stiintifice, contributii la manifestari stiintifice	Realizat conform contractarii pe 2022

Cercetare, dezvoltare, inovare în domeniul dezafectării instalațiilor nucleare / radiologice și gestionării deșeurilor radioactive instituționale (PN 19 06 03 01)	Studii, rețete, articole științifice, contribuții la manifestări științifice	Realizat conform contractării pe 2022
Aplicații interdisciplinare ale iradierii gamma (PN 19 06 03 02)	Studii, articole științifice, contribuții la manifestări științifice	Realizat conform contractării pe 2022
Metode inovative de instruire și diseminare în domeniul nuclear și al laserilor de mare putere (PN 19 06 03 03)	Studii, evenimente, articole științifice, contribuții la manifestări științifice	Realizat conform contractării pe 2022

4.2. Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea:

Tip	Nr. realizat în anul 2022
Documentații	62
Studii	8
Lucrări	13
Planuri	4
Scheme	1
<i>Altele asemenea (se vor specifica)</i>	
Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul	204
Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshops, etc)	208
Lucrări publicate în alte publicații relevante	6
Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:	
a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:	3
b) au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei:	343

4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul:

PN 19 06 01 01

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publica rii	Scorul relativ de influen ță al articolu lui	Număru l de citări ISI
1.	The infrared behavior of tame two-field cosmological models	Nuclear Physics B 983 (2022) 115929, https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2022.115929	E.M. Babalić, C. I. Lăzăroiu	2022	1.026	0
2.	Dynamical renormalization and universality in classical multifield cosmological models	Nuclear Physics B 983 (2022) 115940, https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2022.115940	C. I. Lăzăroiu	2022	1.026	0
3.	Nonlinear Wobbling of Even-Even Nuclei	Romanian Journal of Physics 67, 201	Șerban Mișicu	2022	0.332	
4.	Nonlinear Wobbling of Even-Even Nuclei	Rom. Rep. Phys. 74, 201	Șerban Mișicu	2022	0.390	
5.	Refractive scattering of loosely bound nuclei in arbitrarily polarized laser fields	Phys. Rev. C 106, 034612	Șerban Mișicu	2022	1.264	
6.	Interaction-free imaging of multi-pixel objects	Phys. Rev. A 105, 013529	A.M.Palici, T.A.Isdrăila, S.Ataman, R.Ionicioiu	2022		
7.	Construction and characterization of a Sagnac-based entangled-photon source	Rom. Rep. Phys (in press)	V.L.Dosan, A.Naziru, M.Mihăilescu, R.Ionicioiu			
8.	A new quantum-classical analogy: position-dependent carriers in quantum wells and transverse magnetic modes in heterostructure lasers	Romanian Journal of Physics, 67, 109	V. Bârsan	2022	0.493	
9.	An improved algorithm for solving the quintic equation	Romanian Reports in Physics, 74,	V. Bârsan	2022	0.702	
10.	The phenomenology of emission processes	Atomic Data Nuclear Data Tables 145, 101501	A.Dumitrescu, D.S.Delion	2022	2.676	1
11.	Two-proton emission systematics	Physical Review C 105, L031301	D.S.Delion, S.Ghinescu	2022	1.264	4
12.	Semi-microscopic model of the two proton emission	Physical Review C 106, 034602	S.Ghinescu, D.S.Delion	2022	1.264	
13.	Dynamics of soliton interaction solutions of the Davey-Stewartson I equation	Physical Review E 105, 014218 (2022)	L. Guo, L. Chen, D. Mihalache, J. He	2022	1.151	2
14.	Photonic rogue waves in a strongly dispersive coupled-cavity array	Physical Review A 105, 013717 (2022)	D. Cheng, D. Mihalache et al.	2022	1.885	

	involving self-attractive Kerr nonlinearity					
15.	Controllable propagation paths of gap solitons	Optics Letters 47, 1041-1044 (2022)	Q. Wang, D. Mihalache et al.	2022	1.895	
16.	Transformation of multipole and vortex solitons in the nonlocal nonlinear fractional Schrödinger equation by means of Lévy-index management	Chaos, Solitons & Fractals 157, 111995 (2022)	Q. Wang, D. Mihalache et al.	2022	2.135	1
17.	Quadratic fractional solitons	Chaos, Solitons & Fractals 154, 111586 (2022)	L. Zeng, D. Mihalache et al.	2022	2.135	
18.	General rogue wave solutions under SU(2) transformation in the vector Chen–Lee–Liu nonlinear Schrödinger equation	Physica D: Nonlinear Phenomena 434, 133204 (2022)	C. Pan, D. Mihalache et al.	2022	1.840	1
19.	Resonant collision of lumps with homoclinic orbits in the two-dimensional multi-component long-wave–short-wave resonance interaction systems	Physica D: Nonlinear Phenomena 439, 133281 (2022)	J. Rao, T. Kanna, D. Mihalache, J. He	2022	1.840	1
20.	Dynamics of general higher-order rogue waves in the two-component nonlinear Schrödinger equation coupled to the Boussinesq equation	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 110, 106382 (2022)	J. Rao, D. Mihalache, J. He, Y. Cheng	2022	1.708	2
21.	Dynamics of rogue lumps on a background of two-dimensional homoclinic orbits in the Fokas system	Applied Mathematics Letters 134, 108362 (2022)	J. Rao, D. Mihalache, J. He	2022	1.318	
22.	Families of gap solitons and their complexes in media with saturable nonlinearity and fractional diffraction	Nonlinear Dynamics 108, 1671–1680 (2022)	L. Zeng, D. Mihalache et al.	2022	2.187	
23.	Fission channels for fragment isotopes from 298Fl with magic nucleon numbers	Physical Review C 106, 034611	R. A. Gherghescu and D. N. Poenaru	2022	3.2	
24.	Fission barriers of superheavy nuclei for emitted fragment isotopes near proton magic numbers	Physical Review C 106, 034616	R. A. Gherghescu and D. N. Poenaru	2022	3.2	
25.	Deformation dependence of the screened decay law for proton emission	Nuclear Physics A, 1017, 122355	R. Budaca, A. I. Budaca	2022	0.405	3

26.	Experimental evidence for transverse wobbling bands in ^{136}Nd	Physical Review C, 105, 034302	B. F. Lv, C. M. Petrache, R. Budaca, A. Astier, K. K. Zheng, P. Greenlees, H. Badran, T. Calverley, D. M. Cox, T. Grahn, J. Hilton, R. Julin, S. Juutinen, J. Konki, J. Pakarinen, P. Papadakis, J. Partanen, P. Rahkila, P. Ruotsalainen, M. Sandzelius, J. Saren, C. Scholey, J. Sorri, S. Stolze, J. Uusitalo, B. Cederwall, A. Ertoprak, H. Liu, S. Guo, J. G. Wang, H. J. Ong, X. H. Zhou, Z. Y. Sun, I. Kuti, J. Timár, A. Tucholski, J. Srebrny, C. Andreoiu	2022	0.722	0
27.	Shape and structure for the low-lying states of the ^{80}Ge nucleus	Physical Review C, 105, 034347	A. Ait Ben Mennana, R. Benjedi, R. Budaca, P. Baganu, Y. El Bassem, A. Lahbas, M. Oulne	2022	0.722	0
28.	Nuclear collective motion of heavy nuclei with axial quadrupole and octupole deformation	Physical Review C, 106, 014311	R. Budaca, P. Baganu, A. I. Budaca	2022	0.722	1
29.	Beyond the harmonic approximation description of wobbling excitations in even-even nuclei with frozen alignments	Physical Review C, 106, 014313	R. Budaca, C. M. Petrache	2022	0.722	0
30.	Davydov-Chaban Hamiltonian with deformation-dependent mass term for the Kratzer potential	Nuclear Physics A 1017, 122354	S. Ait El Korchi, S. Baid, P. Baganu, M. Chabab, A. El. Batoul, A. Lahbas, M. Oulne	2022	0.405	0

31.	Seismic source and earthquake parameters from local seismic recordings earthquake of 28.10.2018 and 23.09.2016, Vrancea, ROMÂNIA	Rom. Rep. Phys. 74, 702	B.F. Apostol, F. Borleanu and L.C. Cune	2022		
32.	On the theory of electrolytes: correlations, excluded volume and multiple-boundaries	Phys. Chem. Liq. 60, 827	M. Apostol and L.C. Cune	2022		
33.	Transport model comparison studies of intermediate-energy heavy-ion collisions	Prog.Part.Nucl.Phys. 125 (2022) 103962	H. Wolter et al. (TMEP Collaboration)	2022	8.858	4
34.	Time Evolution of Quantum Coherence of Two Bosonic Modes in Noisy Environments	Journal of Russian Laser Research 43 (1), 39-47	A Croitoru, A Isar	2022	0.368	
35.	Evolution of Gaussian Rényi-2 quantum correlations in a squeezed thermal environment	International Journal of Quantum Information 20 (01), 2150036	M Calamanciuc, A Isar	2022	0.411	
36.	Dynamics of Entropy Production Rate in Two Coupled Bosonic Modes Interacting with a Thermal Reservoir	Entropy 24 (5) 696	T. Mihaescu, A. Isar	2022	0.960	
37.	Continuous variable quantum teleportation of a thermal state in a thermal environment	Results in Physics 39, 105700	A Zubarev, M Cuzminschi, A Isar	2022	1.200	

PN 19 06 01 02

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1	Preliminary results on neutrons TOF experiment using the Neutron Array	NIM B 520 1-7		2022	0.289	
2	Advanced breakup-nucleon enhancement of deuteron-induced reaction cross sections	European Physical Journal A 58 1 3		2022	0.807	
3	STUDY OF RADIATION INDUCED ATTENUATION OF SINGLE-MODE OPTICAL FIBER AND ITS POTENTIAL USE IN RADIATION DETECTORS	RJP 67 5-6 902		2022	0.172	
4	Arrival Directions of Cosmic Rays above 32 EeV from Phase One of the Pierre Auger Observatory	Astrophysical Journal 935 2 170		2022	1.58	
5	Search for Spatial Correlations of Neutrinos with Ultra-high-energy Cosmic Rays	Astrophysical Journal 934 2 164		2022	1.58	

6	A Search for Photons with Energies Above 2×10^{17} eV Using Hybrid Data from the Low-Energy Extensions of the Pierre Auger Observatory	Astrophysical Journal 933 2 125		2022	1.58	
7	Testing effects of Lorentz invariance violation in the propagation of astroparticles with the Pierre Auger Observatory	J of Cosmology and Astroparticle Phys 1 023		2022	1.563	2
8	The beta-decay of Kr-70 into Br-70: Restoration of the pseudo-SU(4) symmetry	Physics Letters B 830 137123		2022	1.244	
9	Neutron-proton pairing in the N=Z radioactive fp-shell nuclei Ni-56 and Fe-52 probed by pair transfer	Physics Letters B 829 137057		2022	1.244	
10	New narrow resonances observed in the unbound nucleus F-15	Physical Review C 105 5 L051301		2022	0.722	
11	Nucleon-induced inelastic cross sections on natNi	Physical Review C 106 2 024609		2022	0.722	
12	Structure of the low-lying states in (99,101,103,105)pd	Physical Review C 105 3 034337		2022	0.722	
13	ELIGANT-GN - ELI Gamma Above Neutron Threshold: The Gamma-Neutron setup	NIM A 1027 166171		2022	0.387	
14	Fission of Hg-180,Hg-182,Hg-183* and Pt-178* nuclei at intermediate excitation energies	Physical Review C 105 1 014607		2022	0.722	2
15	The dataset for the chronology of the sedimentation in the Danube abyssal fan which records the major episodes of the late-Holocene Black Sea evolution	Data in Brief 43 108444		2022	0.199	
16	A detailed chronology of the sedimentation in the Danube abyssal fan records the major episodes of the late-Holocene Black Sea evolution	Quaternary Geochronology 70 101279		2022	1.259	1
17	Search for isospin-symmetry breaking in the A=62 isovector triplet	Physical Review C 106 2 024332		2022	0.722	
18	DESIGN STUDIES OF A 200 MEV THOMSON PARABOLA SPECTROMETER FOR THE USE AT THE 10 PW LASER SYSTEM AT ELI-NP	RRP 74 3 203		2022	0.202	

19	High accuracy, high resolution U-235(n,f) cross section from n_TOF (CERN) from 18 meV to 10 keV	European Physical Journal A 58 8 147		2022	0.807	
20	Constraints on the dipole photon strength for the odd uranium isotopes	Physical Review C 105 2 024618		2022	0.722	
21	Gamma-ray spectroscopy of low-lying yrast and non-yrast states in neutron-rich Kr-94,Kr-95,Kr-96	Physical Review C 105 2 024302		2022	0.722	1
22	Isotopic patterns via neutron irradiation and gamma spectrometry of environmental samples	Chemical Physics Impact 4 100065		2022	0.376	
23	Investigation of K (+) K(-) pairs in the effective mass region near 2m(K)	Physical Review D 106 3 032006		2022	1.108	
24	Analysis of the one-neutron transfer reaction in O-18 + Se-76 collisions at 275 MeV	Physical Review C 105 4 044607		2022	0.722	
25	Multichannel experimental and theoretical constraints for the Cd-116(Ne-20, F-20)In-116 charge exchange reaction at 306 MeV	Physical Review C 105 2 024616		2022	0.722	
26	Mass measurements towards doubly magic Ni-78: Hydrodynamics versus nuclear mass contribution in core-collapse supernovae	Physics Letters B 833 137309		2022	1.244	
27	Equations of state for hot neutron stars-II. The role of exotic particle degrees of freedom	European Physical Journal A 58 6 115		2022	0.807	
28	POTENTIAL OF IN-AIR PIXE FOR THE ELEMENTAL ANALYSIS OF DENTAL COMPOSITES	RJP 67 5-6 701		2022	0.172	
29	Laser Powder Bed Fusion Applied to a New Biodegradable Mg-Zn-Zr-Ca Alloy	MATERIALS 15 7 2561		2022	0.541	
30	Mechanical Alloying Process Applied for Obtaining a New Biodegradable Mg-xZn-Zr-Ca Alloy	METALS 12 1 132		2022	0.385	3

31	gamma decay to the ground state from the excitations above the neutron threshold in the Pb-208(p, p' gamma) reaction at 85 MeV	Physical Review C 105 1 014310		2022	0.722	
32	Investigation of airborne trace element pollution in Hai Phong city (Vietnam) using Barbula Indica moss and neutron activation analysis	J Radioanal and Nuc Chem s10967-022-08567-9		2022	0.223	
33	Application of Cyanobacteria Arthrospira platensis for Bioremediation of Erbium-Contaminated Wastewater	MATERIALS 15 17 6101		2022	0.541	
34	Biosorption and Bioaccumulation Capacity of Arthrospira platensis toward Yttrium Ions	METALS 12 9 1465		2022	0.385	
35	Could atmospheric carbon be driving sedimentation?	J of Soils and Sediments s11368-022-03282-0		2022	0.542	
36	Biosorption and Bioaccumulation Capacity of Arthrospira platensis toward Europium Ions	WATER 14 13 2128		2022	0.523	
37	Status of the Coastal Marine Environment in the Southern Red Sea, Yemen, as Reflected by Elements Accumulated in the Skeletons of Scleractinian (Stony) Corals	Arch of Env Cont and Toxicology 83 1 96-108		2022	0.513	
38	Extraction of heavy metals and phosphorus from sewage sludge with elimination of antibiotics and biological risks	Chemical Engineering Journal 437 1 135298		2022	1.758	
39	Studying airborne trace elements in featured areas in Red River Delta and South Central Vietnam using moss biomonitoring technique and neutron activation analysis	J Radioanal and Nuc Chem 331 6 2743-2750		2022	0.223	1
40	Assessment of Metal Accumulation by Arthrospira platensis and Its Adaptation to Iterative Action of Nickel Mono- and Polymetallic Synthetic Effluents	MICROORGANISMS 10 5 1041		2022	0.832	2

41	Mosses as a biomonitor to identify elements released into the air as a result of car workshop activities	Ecological Indicators 138 108849		2022	0.986	
42	Chemical Profile, Elemental Composition, and Antimicrobial Activity of Plants of the Teucrium (Lamiaceae) Genus Growing in Moldova	AGRONOMY 12 4 772		2022	0.503	
43	Does Nanosilver Have a Pronounced Toxic Effect on Humans?	APPLIED SCIENCES-BASEL 12 7 3476		2022	0.409	
44	Assessment of the Atmospheric Deposition of Heavy Metals and Other Elements in the Mountain Crimea Using Moss Biomonitoring Technique	ATMOSPHERE 13 4 573		2022	0.409	
45	Moss Biomonitoring of Atmospheric Trace Element Pollution in the Republic of Moldova	Arch of Env Cont and Toxicology 82 3 355-366		2022	0.513	
46	On the Geochemistry of Major and Trace Elements Distribution in Sediments and Soils of Zarafshon River Valley, Western Tajikistan	APPLIED SCIENCES-BASEL 12 6 2763		2022	0.409	
47	Peculiarities of the Edaphic Cyanobacterium Nostoc linckia Culture Response and Heavy Metal Accumulation from Copper-Containing Multimetal Systems	TOXICS 10 3 113		2022	0.825	
48	Prospects for the Use of Echinochloa frumentacea for Phytoremediation of Soils with Multielement Anomalies	SOIL SYSTEMS 6 1 27		2022	0.666	1
49	Study on the SBA-15 Silica and ETS-10 Titanosilicate as Efficient Adsorbents for Cu(II) Removal from Aqueous Solution	WATER 14 6 857		2022	0.523	4
50	Moss Biomonitoring of Atmospheric Pollution with Trace Elements in the Moscow Region, Russia	TOXICS 10 2 66		2022	0.825	2
51	Oxidative RNA Modifications as an Early Response of Soybean (Glycine max L.) Exposed to Copper and Lead	Frontiers in Plant Science 12 828620		2022	1.166	

52	Comparison of non-destructive techniques and conventionally used spectrometric techniques for determination of elements in plant samples (coniferous leaves)	J Serb Chemical Society 87 1 69-81		2022	0.142	
53	Bioremediation Capacity of Edaphic Cyanobacteria <i>Nostoc linckia</i> for Chromium in Association with Other Heavy-Metals-Contaminated Soils	ENVIRONMENTS 9 1 1		2022	0.503	3
54	Magneto-dielectric and viscoelastic characteristics of iron oxide microfiber-based magnetoreological suspension	J Ind Eng Chem 112 58-66		2022	0.76	1
55	alpha-SAS: an integrative approach for structural modeling of biological macromolecules in solution	Acta Cryst Sec D- Structural Biology 78 1046-1063 8		2022	3.951	
56	Electrical devices based on hybrid membranes with mechanically and magnetically controllable, resistive, capacitive and piezoelectric properties	Smart Materials and Structures 31 4 045001		2022	0.749	4
57	Fractal Analysis of DNA Sequences Using Frequency Chaos Game Representation and Small-Angle Scattering	Int J Mol Sci 23 3 1847		2022	1.064	
58	Effects of electric and magnetic fields on dielectric and elastic properties of membranes composed of cotton fabric and carbonyl iron microparticles	Results in Physics 35 105332		2022	0.622	3
59	Antioxidant molecule useful in the stabilization of nanoparticles in water suspension	SOFT MATERIALS 2028832		2022	0.21	
60	Biogenic Ferrihydrite Nanoparticles Produced by <i>Klebsiella oxytoca</i> : Characterization, Physicochemical Properties and Bovine Serum Albumin Interactions	NANOMATERIALS 12 2 249		2022	0.737	1
61	Plastic scintillators with 1-phenyl-3-(mesityl)-2-pyrazoline as unique fluorophore for efficient neutron/gamma pulse shape discrimination	NIM A 1030 166469		2022	0.387	

62	A "Hyperburst" in the MAXI J0556-332 Neutron Star: Evidence for a New Type of Thermonuclear Explosion	Astrophysical Journal 933 2 216		2022	1.58	
----	---	---------------------------------	--	------	------	--

PN 19 06 01 03

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1	The β -decay of ^{70}Kr into ^{70}Br : Restoration of the pseudo-SU(4) symmetry,	Phys. Lett. B 830, 137123 (2022)	A. Vitez-Sveicz, ..., A. Petrovici	2022		
2.	Improvement of Mechanical and Wear Resistance Properties for Multicomponent Tribological Coatings deposited by Magnetron Sputtering from WC, TiB ₂ , Ti and WS ₂ Targets	Materials – To be submitted	<u>Alice O. Mateescu</u> , <u>Gheorghe Mateescu</u> , Ion Burducea, Paul-Emil Mereuta, Cristina Burducea, Daniel Cristea, Cornel Samoila, Doru Ursutiu			
3.	First study of the two-body scattering involving charm hadrons	Phys. Rev. D 106 (2022) 052010	Colaborarea ALICE	2022	1.493	5
4	Production of $K^*(892)0$ and $\phi(1020)$ in pp and Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	Phys. Rev. C 106 (2022) 034907	Colaborarea ALICE	2022	1.264	
5	Exploring the $N\Lambda$ - $N\Sigma$ coupled system with high precision correlation techniques at the LHC	Phys. Lett. B 833 (2022) 137272	Colaborarea ALICE	2022	2.179	
6	Measurements of the groomed and ungroomed jet angularities in pp collisions at $\sqrt{s}=5.02$ TeV	JHEP 05 (2022) 061	Colaborarea ALICE	2022	1.301	

7	Investigating charm production and fragmentation via azimuthal correlations of prompt D mesons with charged particles in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV	Eur. Phys. J. C 82 (2022) 335	Colaborarea ALICE	2022	1.497	
8	Prompt and non-prompt J/ ψ production cross sections at midrapidity in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ and 13 TeV	JHEP 03 (2022) 190	Colaborarea ALICE	2022	1.301	
9	Measurement of the groomed jet radius and momentum splitting fraction in pp and Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	JHEP 03 (2022) 190	Colaborarea ALICE	2022	1.301	
10	Measurement of prompt D+s-meson production and azimuthal anisotropy in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	Phys. Lett. B 827 (2022) 136986	Colaborarea ALICE	2022	2.179	
11	Prompt D0, D+, and D*+ production in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}= 5.02$ TeV	JHEP 01 (2022) 174	Colaborarea ALICE	2022	1.301	
12	Measurement of inclusive charged-particle b-jet production in pp and p-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV	JHEP 01 (2022) 178	Colaborarea ALICE	2022	1.301	
13	Charm-quark fragmentation fractions and production cross section at midrapidity in pp collisions at the LHC	Phys. Rev. D 105 (2022) L011103	Colaborarea ALICE	2022	1.493	
14	High time resolution, two-dimensional position sensitive MSMRPC for high energy physics experiments	Nucl. Instrum. Meth. A, 2022, in press.	M. Petris et al	2022	1.086	
15	Ageing studies of multi-strip multi-gap resistive plate counters based on low resistivity glass electrodes in high irradiation dose	Nucl. Instrum. Meth. A 1024 (2022) 166122. doi:10.1016/S0168-9002(01)02192-1.	D. Bartos et al.,	2022	1.086	

16	High time resolution, two-dimensional position sensitive MSMGRPC for high energy physics experiments,	Nucl. Instrum. Meth. A, (2022) 167621, doi.org/10.1016/j.nima.2022.167621, in press.	M. Petris et al.,	2022	1.086	
----	---	--	-------------------	------	-------	--

PN 19 06 01 04

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	FPGA implementation of RDMA for ATLAS readout with FELIX at high luminosity LHC	JINST 17 (2022) C05022	M.Vasile, S.Martoiu, G. Stoicea, et al.	2022	0.340	1
2.	A Machine Learning Based Muon Trigger Algorithm for an Assembly of Micromegas Detectors	Romanian Journal of Physics 67.7-8 (2022) 401	M. Dinu, I.-S. Trandafir, C. Alexa	2022	0.172	

PN 19 06 01 05

Nr .	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	<i>Scorul relativ de influență al articolului</i>	Numărul de citări ISI
1.	10 PW peak power femtosecond laser pulses at ELI-NP	High Power Laser Science and Engineering, (2022), Vol. 10, e21, 5 pages. https://doi:10.1017/hpl.2022.11	C Radier, O Chalus, M Charbonneau, S Thambirajah, G Deschamps, S David, J Barbe, E Etter, G Matras, S Ricaud, V Leroux, C Richard, F Lureau, A Baleanu, R Banici, A Gradinariu, C Caldararu, C Capiteanu, A Naziru, B Diaconescu, V Iancu, R Dabu, D Ursescu, I Dancus, CA Ur, KA Tanaka, and NV Zamfir	2022	0.919	
2.	Influence of Spatio-Temporal Couplings on Focused Optical Vortices	Photonics 2022, 9, 389. https://doi.org/10.3390/photonics9060389	Anda-Maria Talposi, Vicentiu Iancu and Daniel Ursescu	2022	0.505	
3	QED vacuum non-linearity in Laguerre-Gauss beams'	Phys. Rev. D 106, 116001 (2022).	Cesim Dumlu, Yoshihide Nakamiya and Kazuo A. Tanaka	2022	1.308	

4	Design Studies Of A 200 MeV Thomson Parabola Spectrometer For The Use At The 10 PW Laser System At ELI-NP	Romanian Reports In Physics	L. Tudor, S. Kisyov, C. A. Ur, D. Doria, F. Negoita, D. Stutman, F. Rotaru, D. Sangwan, M. V. Tataru, K. M. Spohr	2022	0.202	
5	Electron Acceleration From Transparent Targets Irradiated By Ultra-Intense Helical Laser Beams	Communications Physics 5, 1	David R. Blackman, Yin Shi, Sallee R. Klein, Mihail Cernaianu, Domenico Doria, Petru Ghenuche, Alexey Arefiev	2022	2.483	
6	First coupling of the FRS particle identification and the FRS-Ion Catcher data acquisition systems: The case of ^{109}In	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 522: 32-37 (2022)	A.Spătaru, C.Hornung, T.Dickel, E.Haettner, S.Pietri, S.Ayet San Andrés, S.Bagchi, D.L.Balabanski, J.Bergmann, J.Ebert, A.Finley, H.Geissel, F.Greiner, O.Hall, S.Kaur, W.Lippert, I.Miskun, J.-H.Otto, W.R.Plaß, A.Prochazka, S.Purushothaman, C.Rappold, A.-K.Rink, C.Scheidenberger, Y.K.Tanaka, H.Toernqvist, H.Weick, J.S.Winfield,	2022	0.842	

7	INCREASE: An in-cell reaction system for multi-nucleon transfer and spontaneous fission at the FRS ion catcher	Materials and Atoms, 512: 83-90, (2022)	A. Rotaru, D. Amanbayev, D.L. Balabanski, D. Benyamin, P. Constantin, T Dickel, L. Gröf, I. Mardor, I. Miskun, D. Nichita, W. R.Plaß, C. Scheidenberger, A. Spătaru, A. Stateag	2022		
8	Liquid nitrogen cooling, control and monitoring system for the ELIADE HPGe clover detectors at ELI-NP	Journal of Instrumentation, 17 (2022)	A. Dhal, F. Ramirez, G. Suliman, T. Roman, G. Ciocan, D. Testov, C. Petcu, B. Tatulea, C.A. Ur and D.L. Balabanski	2022	0.862	
9	Spiral RF carpet for ion mass spectrometry with radioactive isotope beams	International Journal of Mass Spectrometry, 478: 116858 (2022)	A.Rotaru, P.Constantin, D.L.Balabanski, D.Nichita, A.Spătaru, A.N.State	2022	1.044	
10	Low-lying dipole strength distribution in ^{204}Pb	Physical Review C 106, 044326 (2022)	T. Shizuma, S. Endo, A. Kimura, R. Massarczyk, R. Schwengner, R. Beyer, T. Hensel, H. Hoffmann, A. Junghans, K. Römer, S. Turkat, A. Wagner, N. Tsoneva,	2022	1.417	

11	Experimental observation of the transition between hose and self-modulation instability regimes	Phys. Plasmas 29, 100701	A. Del Dotto, A.C. Berceanu et al.	2022	0.867	
12	QED vacuum non-linearity in Laguerre-Gauss beams	Phys. Rev. D 106, 116001	C. Dumlu, Y. Nakamiya, K. A. Tanaka	2022	1.308	
13	Laser-Induced Contamination and Laser-Induced Damage on Dielectric Mirror with Ion-Assisted Deposition and a Pilot Study for Mitigation with Air Injection	Trimis spre publicare la Rom. Rep. Phys.	Y. Nakamiya et al	2022	0.532	

PN 19 06 02 01

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	Preliminary results on neutrons TOF experiment using the Neutron Array	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B vol. 520, pp. 1-7	C. Bordeanu, D.V. Mosu, M.A. Famiano, V. Fugaru, C. Tuta, N. Florea, I. Harca, C. Borcea, N. Carjan, M. Straticiu, I. Burducea, A. Apostol, D. Iancu, R.F. Andrei, A. Enciu, D.T. Moisa	2022	0,8415	0

2.	New setup for basic radiobiology studies using a 3 MV TandetronTM: Design and developments	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B vol. 528, pp. 45-53	Mihai Straticiu, Mihaela Bacalum ,Calin Mircea Rusu, Radu Andrei, Ion Burducea, Ioan Cenusă ,Constantin Cenusă, Irina Dinescu, Simona Dirleci, Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Radu Vasilache, Mina Raileanu, Mihai Radu	2022	0,8415	0
3.	Target Characteristics Used in Laser-Plasma Acceleration of Protons Based on the TNSA Mechanism	Frontiers in Physics, 2022, 10, 727718	Măgureanu Dincă, C. Jalbă, R. F. Andrei, I. Burducea, D. G. Ghiță, V. Nastasa, M. Gugiu, T. Asavei, O. Budrigă, D. Ticoș, V. Crăciun, B. Diaconescu, C. M. Ticoș	2022	1,9008	0
4.	The decay of the 21.47-MeV stretched resonance in ¹³ C: A precise probe of the open nuclear quantum system description	Physics Letters B, vol. 834: 137398	N.Cieplicka-Orynczak,..., I. Burducea, D. Iancu,..., et al.	2022	2,179	0
5.	Structural and Magnetic Specificities of Fe-B Thin Films Obtained by Thermionic Vacuum Arc and Magnetron Sputtering	Coatings, vol. 12: 1592	Cornel Staicu, Claudiu Locovei, Andrei Alexandru Dinu, Ion Burducea, Paul Dinca, Bogdan Butoi, Oana Gloria Pompilian, Corneliu Porosnicu,	2022	1	0

			Cristian Petrica Lungu and Victor Kuncser			
6.	Nanoscale Control of Structure and Composition for Nanocrystalline Fe Thin Films Grown by Oblique Angle RF Sputtering	Materials, vol. 15: 6134	Cristina C. Gheorghiu, Aurelia Ionescu, Maria-Iulia Zai, Decebal Iancu, Ion Burducea, Gihan Velisa, Bogdan S. Vasile, Adelina C. Ianculescu, Mariana Bobeica, Daniel Popa and Victor Leca	2022	1,822	0
7.	Deuterium Retention in Mixed Layers with Application in Fusion Technology	Coatings, vol. 12: 951	Dinca P.; Staicu C.; C.; Butoi B.; Pompilian O.G.; Banici A.M.; Baiasu F.; Burducea I.; Lungu, Cristian P.	2022	1	0
8.	Shedding light on Roman glass consumption on the Western Coast of the Black Sea	Materials, vol. 15: 403	R. Bugoi, A. Țârlea, V. Szilágyi, I. Harsányi, L. Cliante, I. Achim, Zs. Kasztovszky	2022	1,822	0
9.	An archaeometric perspective on selected Roman and Late Antique glass finds from Dobrudja	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, vol. 511, pp. 84-90	R. Bugoi, G. Talmațchi, V. Szilágyi, I. Harsányi, D. Cristea-Stan, S. Boțan, Zs. Kasztovszky	2022	0,811	0

10.	Chemical analyses on Late Antique glass finds from Histria, Romania	Archaeometry, vol. 64, pp. 744-758	R. Bugoi, A. Țârlea, V. Szilágyi, I. Harsányi, L. Cliante, Zs. Kasztovszky	2022	1,911	1
11.	Electrochemical evaluation of proton beam radiation effect on the B16 cell culture	Scientific Reports, vol. 12: 9833	M. Onea, M. Bacalum, Al. Radulescu, M. Raileanu, L. Craciun, T. Esanu, T.A. Enache	2022	1,97	0
12.	'Put variety in White': Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania	Journal of Archaeological Science: Reports vol. 42: 103402	Vasile Opreș, Alin Velea, Mihail Secu, Arpad-Mihai Rostas, Angel-Theodor Buruiană, Corina-Anca Simion, Dragoș-Alexandru Mirea, Elena Matei, Cristina Bartha, Mădălina Dimache, Cătălin Lazăr	2022	1,38	0
13.	Insights into the Phaeozems pedogenesis using total elemental composition analysis. A case study from north-eastern Romania	Geoderma, vol. 409: 115604	Pirnau RG, Patriche CV, Rosca B, Mirea DA, Diaconu V, Stan CO, Bobric ED, Vasiliniuc I, Manailescu C, Rusu C	2022	1,914	0
14.	Geoarchaeological investigations of the river harbours of Noviodunum-The headquarters of the Roman Imperial fleet (Lower Danube, Romania)	Journal of Archaeological Science: Reports vol. 45: 103614	Alexandra Bivolaru, Christophe Morhange, Aurel Daniel Stanica, Tiberiu Sava, Daniela Pascal,	2022	3,007	0

			Marian Mocanu			
15.	Rock walls distribution and Holocene evolution in a mid-latitude mountain range (the Romanian Carpathians)	Geomorphology, vol. 423: 108351	Mirela Vasile, Alfred Vespremeanu-Stroe, Daniela Pascal, Regis Braucher, Alin Pleșoianu, Razvan Popescu, Bernd Etzelmüller, ASTER Team	2022	1,422	0
16.	Status report on AMS measurements of plutonium isotopes using the 1MV Tandetron Accelerator at IFIN-HH	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B vol. 529 pp. 1-6	Iuliana Stanciu, Doru Pacesila, Shawn Bishop, Mihaela Enachescu, Alexandru Petre, Marian Virgolici, Andreea Serban, Florin Albota, Ionuz Erhan, Viorel Fugaru, Decebal Iancu, Vasile Mosu	2022	0.842	0
17.	Ultrasensitive detection of ²⁴⁴ Pu in environmental samples by Accelerator Mass Spectrometry	Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 2022,37, 2581-2588	Doru Gheorghe Pacesila, Shawn Bishop, Iuliana Stanciu, Mihaela Enachescu, Alexandru Razvan Petre, Marian Virgolici, Decebal Iancu, Liviu Tugulan, Laurentiu Done, Antonio Petraglia, Filippo Terrasi, Fabio	2022	1,605	0

			Marzaioli, Giuseppe Porzio, Raffaele Buompane and Lucio Gialanella			
18.	High Performance Broadcast Receiver Based on Obsolete Technology	Sensors, vol. 22, pp. 1-20	Laurențiu Teodorescu, Gabriel Dima	2022	1,309	0
19.	Role of chemical disorder on radiation-induced defect production and damage evolution in NiFeCoCr	Journal of Nuclear Materials, Volume 565, July 2022, 153689	Yufan Zhou, Gihan Velisa, Saro San, Miguel L.Crespillo, Zhe Fan, Hongbin Bei, William J.Weber, Pengyuan Xiu, Lumin Wang, Filip Tuomisto, Wai-Yim Ching, Yanwen Zhang	2022	1,666	0
20.	Structure of the low-lying states in (99,101,103,105)pd	Phys. Rev. C 105, 034337, 2022	D. Ivanova,..., D. Ghita,... et al.	2022	1,264	0
21.	Ion implantation modular setup upgrade for the 3 MV Tandetron at IFIN-HH I	Romanian Journal of Physics 67: 302	Andrei Radu, Iancu Decebal	2022	0,332	0
22.	Colour and beauty at the Black Sea coast: archaeometric analyses of selected small finds from Histria	Romanian Reports in Physics 74: 802	R. Bugoi, A. Tarlea, V. Szilagyi, I. Harsanyi, L. Cliante, Zs. Kasztovszky	2022	0,39	0
23.	Study of radiation induced attenuation of single-mode optical fiber and its potential use in radiation detectors	Romanian Journal of Physics 67: 902	Badita, ES; Vancea, CA; Rusu, MI; Mereuta, PE; Badita, CR	2022	0,332	0

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Număr ul de citări ISI
1.	A detailed chronology of the sedimentation in the Danube abyssal fan records the major episodes of the late-Holocene Black Sea evolution	<i>Quaternary Geochronology, Volume 70, 2022, 101279, ISSN 1871-1014,</i>	Maria Ilie, Tiberiu Sava, Alfred Vespremeanu-Stroe, Octavian G. Dului, Gabriela Cristea, Gabriel Ion, Dan Olteanu, Aritina Haliuc, Cristian Mănăilescu, Gabriela Sava	2022	1.2	2
2.	The dataset for the chronology of the sedimentation in the Danube abyssal fan which records the major episodes of the late-Holocene Black Sea evolution	<i>Data in Brief, Volume 43, 2022, 108444, ISSN 2352-3409</i>	Maria Ilie, Tiberiu Sava, Gabriela Cristea, Gabriel Ion, Dan Olteanu, Cristian Mănăilescu, Gabriela Sava	2022	0.8	-
3.	Geoarchaeological investigations of the river harbours of Noviodunum – The headquarters of the Roman Imperial fleet (Lower Danube, Romania)	<i>Journal of Archaeological Science: Reports, Volume 45, 2022, 103614, ISSN 2352-409X</i>	Alexandra Bivolaru, Christophe Morhange, Aurel Daniel Stănică, Tiberiu Sava, Daniela Pascal, Marian Mocanu	2022	0.5	-

4.	A Review of the Application of Radiocarbon Dating of Archaeological Textiles from Greece at Different States of Preservation	<i>Heritage Science</i> https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1988981/v1	Christina Margariti, Gabriela Sava, Tiberiu Sava, Mathieu Boudain	2022	0.8	-
5.	Put variety in White': Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania	Journal of Archaeological Science: Reports, Volume 42, 2022, 103402, ISSN 2352-409X	Vasile Opriș, Alin Velea, Mihail Secu, Arpad-Mihai Rostas, Angel-Theodor Buruiană, Corina-Anca Simion, Dragoș-Alexandru Mirea, Elena Matei, Cristina Bartha, Mădălina Dimache, Cătălin Lazăr,	2022	0.5	-
6.	A new Palaeolithic female figurine from Piatra Neamt, Romania	L'anthropologie, https://doi.org/10.1016/j.anthro.2022.103103 , ISSN 0003-5521	Elena-Cristina Nițu, Randall White, Marin Cârциumaru, Ovidiu Cîrstina, Florin-Ionuț Lupu, Marian Leu, Mihai Straticiu, Tiberiu Bogdan Sava, Adrian Bălășescu, Mihaela Manea, Stelian Grigore, Robert Sîrbu	2022	0.7	

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	Bio-nanoplatinum phyto-developed from grape berries and nettle leaves: potential adjuvants in osteosarcoma treatment	Romanian Reports in Physics, vol. 74, issue 1, article number 601	M. E. Barbinta-Patrascu, M. Bacalum, V.A. Antohe, S. Iftimie, S. Antohe	2022	0.390	
2.	Encapsulation of a cationic antimicrobial peptide into self-assembled polyion complex nano-objects enhances its antitumor properties	Journal of Molecular Structure, vol. 1249, article number 131482	Mina Răileanu, Barbara Lonetti, Charles-Louis Serpentini, Dominique Goudounèche, Laure Gibot, Mihaela Bacalum	2022	0.530	
3.	Development of New Collagen/Clay Composite Biomaterials	International Journal Of Molecular Sciences, vol. 23, issue 1, article number 401	Marin M.M.; Ianchis R.; Leu Alexa R.; Gifu I.C.; Kaya M.G.A.; Savu D.I.; Popescu R.C.; Alexandrescu E.; Ninciuleanu C.M.; Preda S.; Ignat M.; Constantinescu R.; Iovu H.	2022	2.103	3
4.	Novel Graphene Oxide/Quercetin and Graphene Oxide/Juglone Nanostructured Platforms as Effective Drug Delivery Systems with Biomedical Applications	Nanomaterials, vol. 12, issue 11, article number 1943	Croitoru A.-M.; Moroșan A.; Tihăuan B.; Oprea O.; Motelică L.; Trușcă R.; Nicoară A.I.; Popescu R.-C.; Savu D.; Mihăiescu D.E.; Ficăi A.	2022	1.595	1

5.	Mitochondria - Nucleus communication in neurodegenerative disease. Who talks first, who talks louder?	Biochimica et Biophysica Acta–Bioenergetics, vol. 1863, issue 7, article number 148588	Savu I.D., Moisoi N.	2022	1.802	
6.	Influence of Polymer Shell Molecular Weight on Functionalized Iron Oxide Nanoparticles Morphology and In Vivo Biodistribution	Pharmaceutics, vol. 14, issue 9, article number 1877	Popescu R.C., Vasile B.Ş., Savu D.I., Mogoşanu G.D., Bejenaru L.E., Andronescu E., Grumezescu A.M., Mogoantă L	2022	1.334	
7.	Laser Direct Writing of Dual-Scale 3D Structures for Cell Repelling at High Cellular Density	International Journal of Molecular Sciences, vol. 23, issue 6, article number 3247	Paun IA; Calin BS; Popescu RC; Tanasa E; Moldovan A	2022	2.103	
8.	Chemistry-Induced Effects on Cell Behavior upon Plasma Treatment of pNIPAAAM	Polymers, vol. 14, issue 6, article 1081	Veronica Satulu, Valentina Dinca, Mihaela Bacalum, Cosmin Mustaciosu, Bogdana Mitu, Gheorghe Dinescu	2022	1.961	
9.	Insights into Structure and Biological Activity of Copper(II) and Zinc(II) Complexes with Triazolopyrimidine Ligands	Molecules, vol. 27, issue 3, article number 765	Argaseala A; Maxim C; Badea M; Ionita L; Chifiriuc MC; Rostas AM; Bacalum M; Raileanu M; Ruta LL; Farcasanu IC; Iorgulescu EE; Olar R.	2022	1.326	1

10.	Electrochemical evaluation of proton beam radiation effect on the B16 cell culture	Scientific Reports, Vol. 12, Issue 1, Article Number 2261	Onea M; Bacalum M; Radulescu AL; Raileanu M; Craciun L; Esanu TR; Enache TA.	2022	1.907	2
11.	Strontium-Substituted Bioactive Glass-Ceramic Films for Tissue Engineering	Boletin De La Sociedad Espanola De Ceramica Y Vidrio, Vol. 61, Issue 3, pp. 184-190	Denisa-Alina Draghici, Alina-Andreea Mihai, Mihail-Octavian Aioanei, Nadina-Elena Negru, Adrian-Ionut Nicoara, Sorin-Ion Jinga, Dana Miu, Mihaela Bacalum, Cristina Busuioc	2022	1.807	3
12.	Antiproliferative Copper(II) Complexes Bearing Mixed Chelating Ligands: Structural Characterization, ROS Scavenging, In Silico Studies, and Anti-Melanoma Activity	Pharmaceutics, vol. 14, issue 8, article number 1692	Olar, R; Maxim, C; Badea, M; Bacalum, M; Raileanu, M; Avram, S; Korosin, NC; Burlanescu, T; Rostas, AM.	2022	1.334	
13.	Analysis of the radon concentrations in natural mineral and tap water using Lucas cells technique	Journal of Environmental Engineering and Landscape Management, vol. 3, issue 3, pp. 370-379	M. R. Calin, A. C. Ion, I. Radulescu, C. A. Simion, M. M. Mincu, I. Ion	2022	0.553	

14.	Recent Progress in Radon Metrology at IFIN-HH, Romania	Atmosphere, vol. 13, issue 3, article number 363	Aurelian Luca, Ileana Rădulescu, Mihail-Răzvan Ioan, Viorel Fugaru, Constantin Teodorescu, Cătălina Barna, Cătălin Stelian Tuță, Cornel Liviu Tugulan, Andrei Antohe, Ioana Lalău, Cătălina Cîmpeanu, Cristian Postolache	2022	1.000	1
15.	Radon metrology for use in climate change observation and radiation protection at the environmental level	Advances in Geosciences, vol. 57, pp. 37–47	Stefan Röttger, Annette Röttger, Claudia Grossi, Arturo Vargas, Ute Karstens, Giorgia Cinelli, Edward Chung, Dafina Kikaj, Chris Rennick, Florian Mertes, Ileana Radulescu	2022		

16.	Intercomparison of Radon Flux Monitors at Low and at High Radium Content Areas under Field Conditions	International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 19, issue 7, article number 4213	Daniel Rábago, Luis Quindós, Arturo Vargas, Carlos Sainz, Ileana Radulescu, Mihail-Razvan Ioan, Francesco Cardellini, Marco Capogni, Alessandro Rizzo, Santiago Celaya, Ismael Fuente, Marta Fuente, Maria Rodriguez, Claudia Grossi	2022	1.383	1
17.	Inter-comparison of commercial continuous radon monitors responses	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A, Vol. 1021, article number 165927	I. Radulescu, M. R. Calin, A. Luca, A. Röttger, C. Grossi, L. Done, M. R. Ioan	2022	1.086	2
18.	Human Impact Scale on the Preservation of Archaeological Sites from Mostiștea Valley (Romania)	Frontiers in Environmental Science, vol. 10, article number 924440	Cristina Covătaru, Cornelis Stal, Mihai Florea, Ionela Opreș, Corina Simion, Ileana Rădulescu, Romeo Călin, Theodor Ignat, Cristina Ghiță, Cătălin Lazăr	2022	1.861	

19.	Ensuring robust radiological risk assessment for wildlife: insights from the International Atomic Energy Agency EMRAS and MODARIA programmes	Journal of Radiological Protection, vol. 42, issue 2, article number 020512	N.A. Beresford, K. Beaugelin-Seiller, C.I. Barnett, J. Brown, C. Doering, E. Caffrey, M.P. Johansen, A. Melintescu, E. Ruedig, H. Vandenhove, J. Vives i Batle, M.D. Wood, T.L. Yankovich, D. Copplestone	2022	1.010	
20.	Towards an ecological modelling approach for assessing ionising radiation impact on wildlife populations	Journal of Radiological Protection, vol. 42, issue 2, article number 020507	J. Vives i Batle, G. Biermans, D. Copplestone, A. Kryshev, A. Melintescu, C. Mothersill, T. Sazykina, C. Seymour, K. Smith, M.D. Wood	2022	1.010	
21.	Strategies and performance of the CMS silicon tracker alignment during LHC Run 2	Nuclear Instruments & Methods In Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors And Associated Equipment, Vol. 1037, Article Number 166795	Tracker Group of CMS collaboration (W. Adam ... M.A. Saizu et al)	2022	1.086	
22.	Beam test performance of a prototype module with Short Strip ASICs for the CMS HL-LHC tracker upgrade	Journal of Instrumentation, vol. 17, issue 6, article number P06039	Tracker Group of CMS collaboration (W. Adam ... M.A. Saizu et al)	2022	0.760	

23.	'Put variety in White': Multi-analytical investigation of the white pigments inlaid on Early Chalcolithic pottery from Southern Romania	Journal of Archaeological Science-Reports, Vol. 42, Article Number 103402	Opris V; Velea A; Secu M; Rostas AM; Buruiana, AT; Simion CA; Mirea DA; Matei E; Bartha C; Dimache M; Lazar C.	2022	1.380	
24.	Mitigation of the impact of disturbances in gas transmission systems	International Journal of Critical Infrastructure Protection, vol. 39, article number 100569	Ivars Zalitis, Aleksandrs Dolgicers, Laila Zemite, Sebastian Ganter, Vytis Kopustinskas, Bogdan Vamanu, Jörg Finger, Clemente Fuggini, Ilmars Bode, Jevgenijs Kozadajevs, Ivo Häring	2022	1.137	
25.	New setup for basic radiobiology studies using a 3 MV Tandetron: Design and developments	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, Vol. 528, pp. 45-53, 2022	Mihai Straticiuc, Mihaela Bacalum, Calin Mircea Rusu, Radu Andrei, Ion Burducea, Ioan Cenusă, Constantin Cenusă, Irina Dinescu, Simona Dirleci, Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Radu Vasilache, Mina Raileanu, Mihai Radu	2022	0.811	

26.	Proton irradiation induced reactive oxygen species promote morphological and functional changes in HepG2 cells	Journal of Structural Biology, Vol. 214, Issue 4, Article number 107919	Mina Răileanu, Mihai Straticiu, Decebal-Alexandru Iancu, Radu-Florin Andrei, Mihai Radu, Mihaela Bacalum	2022	3.431	
27.	Composite Fibers Based on Polycaprolactone and Calcium Magnesium Silicate Powders for Tissue Engineering Applications	Polymers, vol. 14, issue 21, article number 4611	Cristina Busuioc, Andrada-Elena Alecu, Claudiu-Constantin Costea, Mihaela Beregoi, Mihaela Bacalum, Mina Raileanu, Sorin-Ion Jinga, Iuliana-Mihaela Deleanu	2022	1.961	

PN 19 06 02 04

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	<i>Scorul relativ de influență al articolului</i>	Numărul de citări ISI
1	Recent progress in radon metrology at IFIN-HH, Romania	Atmosphere, vol. 13, art. no. 363	A. Luca, I. Radulescu, M-R. Ioan, V. Fugaru, C. Teodorescu, C. Barna, C.S. Tuta, C.L. Tugulan, A. Antohe, I. Lalau, C. Cimpeanu, C. Postolache	2022	0.626	1

2	Simultaneous Release of Silver Ions and 10-Undecenoic Acid from Silver Iron-Oxide Nanoparticles Impregnated Membranes	Membranes, vol. 12, art. no. 557	G. Nechifor , A. R. Grosu, A. Ferencz (Dinu), S-K Tanczos, A. Goran, V-AGrosu, S G Bungău, F. M. Păncescu, P. C. Albu, A. C. Nechifor	2022	1.891	0
3	pH and Design on n-Alkyl Alcohol Bulk Liquid Membranes for Improving Phenol Derivative Transport and Separation	Membranes, vol. 12, art. no. 365	P. C. Albu, S-K Tanczos, A. Ferencz (Dinu), A. Pîrtac, A. R. Grosu, D. Pascu, V-A. Grosu, C. Bungău, A. C. Nechifor	2022	1.891	1
4	Osmium Recovery as Membrane Nanomaterials through 10–Undecenoic Acid Reduction Method	Membranes, vol. 12, art. no. 51	P. C. Albu, A. Ferencz (Dinu), H. N. A. Al-Ani., S-K Tanczos, O. Oprea, V-A. Grosu, G. Nechifor, S. G. Bungău, A. R. Grosu, A. Goran, A. C. Nechifor	2022	1.891	1

PN 19 06 02 05

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	<i>Scorul relativ de influență al articolului</i>	Numărul de citări ISI
1.	Interaction of an tryptophan- and arginine-rich antimicrobial peptide with E. coli outer membrane - a molecular simulation approach	Int. J. Mol. Sci. 23	Necula Gheorghe, Mihaela Bacalum, Mihai Radu	2022	2.103	
2.	Pipe-Like Plasma Targets for the Production of Gamma-Beams Using High-Power Lasers	Romanian Journal of Physics 67, 114	M. Dolineanu, S. Micluta-Campeanu, V. Baran, <u>M.C. Raportaru</u> , A. Nicolin	2022	0.332	

3.	Electric-Field Control in Phosphorene-Based Heterostructures	Nanomaterials, 12, 3650	Calin-Andrei Pantis-Simut, Amanda Teodora Preda, Nicolae Filipoiu, Alaa Allosh, George Alexandru Nemnes	2022	1.595	
----	--	-------------------------	---	------	-------	--

PN 19 06 03 01

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Număr de citări ISI
1.	A novel virtual point detector model for high purity germanium detectors	Applied Radiation and Isotopes, 181, https://doi.org/10.1016/j.apradiiso.2022.110107	Stanga D, Gurau D, L. Done, A. Luca	2022	0.300	1
2.	Supplementary comparison of the measurement of the alpha and beta particle surface emission rates from large area sources (CCRI(II)-S10 LASCE)	Metrologia, Volume 59, Number 1A https://DOI.10.1088/0026-1394/59/1A/06007	P De Felice, D. Stanga <i>et al</i>	2022	0.700	1
2.	Analysis of the Radon Concentrations In Natural Mineral And Tap Water Using Lucas Cells Technique	Journal of Environmental Engineering and Landscape Management Volume 30, Issue 3, Page 370-379 https://DOI.10.3846/jeelm.2022.17411	Calin, MR, Mincu, MM et al	2022	0.100	

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	Collaborative Study for Certification of Trace Elements in Uranium Ore Concentrate CRMs UCLO-1, UCHI-1, and UPER-1	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry (2022) 331:4031–4045, https://doi.org/10.1007/s10967-022-08446-3	K. L. LeBlanc, ..., A.Serban, ..., M. Virgolici, ... Z. Mester (42)	2022	1.754	2
2.	Antimicrobial Activity and Degradation Ability Study on Nanoparticle-Enriched Formulations Specially Designed for the Neutralization of Real and Simulated Biological and Chemical Warfare Agents	Pharmaceuticals 2022, 15, 97, https://doi.org/10.3390/ph15010097	R.-E. Ginghina, G. T., M. Purica, A.-E. Bratu, C. Lazaroaie, T.-V. Tigianescu, R.-E..a Oncioiu, G-O. Iorga, F.-L. Zorila, M. Constantin, G. Craciun, F. Comanescu, C. Romanitan	2022	5.215	1
3.	Luminescence, Paramagnetic, and Electrochemical Properties of Copper Oxides-Decorated TiO ₂ /Graphene Oxide Nanocomposites.	Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 14703. https://doi.org/10.3390/ijms232314703	Bala, D.; Matei, I.; Ionita, G.; Cosma, D.-V.; Rosu, M.-C.; Stanca, M.; Gaidau, C.; Baleanu, M.; Virgolici, M.; Stanculescu, I	2022	6.208	
4.	A new Palaeolithic female figurine from Piatra Neamț, Romania	L'Anthropologie, 2022, 103103, https://doi.org/10.1016/j.anthro.2022.103103 .	E.-C. Nițu, R. White, M. Cârciumar, O. Cîrstina, F.-I. Lupu, M. Leu, M. Straticiu, T. B. Sava, A. Bălășescu, M. Manea, S. Grigore, R. Sîrbu	2022	0.744	3

5.	Investigation of the effects of Rapid Thermal Annealing on the electron transport mechanism in nitrogen-doped ZnO thin films grown by RF Magnetron Sputtering	Nanomaterials (2022) Volume 12, Issue 1 10.3390/nano12010019	S. Simeonov, A. Szekeres, D. Spassov, M. Anastasescu, I. Stanculescu, M. Nicolescu, E. Aperathitis, M. Modreanu, M. Gartner	2022	5.719	3
6.	Status report on AMS measurements of plutonium isotopes using the 1MV Tandatron Accelerator at IFIN-HH	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 529, 2022,1-6, https://doi.org/10.1016/j.nimb.2022.08.006 .	I. Stanciu, D. Pacesila, S. Bishop, M. Enachescu, Al. Petre, M. Virgolici, A. Serban, F. Albota, E. Ionuz, V. Fugaru, D. Iancu, V. Mosu,	2022	1.377	
7.	Ageing studies of Multi-Strip Multi-Gap Resistive Plate Counters based on low resistivity glass electrodes in high irradiation dose,	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Volume 1024, 2022, 166122, ISSN 0168-9002, https://doi.org/10.1016/j.nima.2021.166122	D. Bartos, ..., V. Moise, ..., , D. Negut, ... , G. Stoian (22)	2022	1.335	2
8.	The impact of gamma irradiation on optical fibers identified using Long Period Gratings,	Journal of Lightwave Technology, 2022, doi: 10.1109/JLT.2022.3191163.	F. Esposito, A. Stancalie, A. Srivastava, M. Śmietana, R. Mihalcea, C.D. Neagu, S. Campopiano, and A. Iadicicco	2022	4.439	1

PN 19 06 03 03

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	Evaluation of knowledge in the nuclear field, a step in improvement of the radiation protection culture	Romanian Reports in Physics, Vol. 74, 907	G. Stănescu, M. Sahagia	2022	ISI Impact Factor 2021: 2.085	
2.	Development of E-Learning Asynchronous Course in Radiation Protection	Romanian Journal of Physics – in press	C. Ionașcu, G. Stănescu, G. Roșca-Fârtat, M. Sahagia	2022 (in press - article accepted)	ISI Impact Factor 2021: 1.662	

4.2.2. Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshops, etc):

PN 19 06 01 01

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	<i>Romania in the quantum era</i> , QTSTRAT Conference, Cluj-Napoca, 12 September 2022 (invited)	R. Ionicioiu	2022	
2.	<i>Quantum magic: technologies for the 21st century</i> , ATOM-N 2022 SPIE Conference, Constanta, 25 August 2022 (keynote)	R. Ionicioiu	2022	
3.	<i>Quantum technologies: an overview</i> , The Future of Quantum Technologies in Romania, INCDFM Workshop, 23 May 2022 (invited)	R. Ionicioiu	2022	
4.	<i>A universal quantum sorter</i> , Quantum Eastern Europe, 5 May 2022 (invited)	R. Ionicioiu	2022	
5.	<i>Quantum: future technologies</i> , World Quantum Day, 14 April 2022	R. Ionicioiu	2022	
6.	Variation of Acoustic Properties with Material Parameters in Layered Nanocomposites. In: Tiginyanu, I., Sontea, V., Railean, S. (eds) 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2021. IFMBE Proceedings, vol 87, pp. 70–76, Springer, Cham.	S. Cojocar	2022	
7.	Parametric Dependence of Spectral Properties of Elastic Vibrations in Composite Thin Films. In: Dimitrovová, Z., Biswas, P., Gonçalves, R., Silva, T. (eds) Recent Trends in Wave Mechanics and Vibrations. WMVC 2022. Mechanisms and Machine Science, vol 125, pp 1207–1215, Springer	S. Cojocar	2022	

8.	Harmonic and anharmonic wobbling excitations from a semiclassical treatment of rigid quasiparticle alignments, International Conference on Shapes and Symmetries in Nuclei: from Experiment to Theory (SSNET-22), Orsay, France	R. Budaca	2022	0
9.	Wobbling and chiral bands with non-axial quasiparticle alignments, 10th International workshop on Quantum Phase Transitions in Nuclei and Many-Body Systems, Dubrovnik, Croatia	R. Budaca	2022	0
10.	Shape coexistence and mixing within the Bohr model, 10th International Workshop on Quantum Phase Transitions in Nuclei and Many-Body Systems, Dubrovnik, Croatia, 11-15 July 2022	P. Buganu	2022	

PN 19 06 01 03

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Charmonium as a probe of hot quark matter in nuclear collisions in ALICE at LHC, Cracow EIPHANY Conference on Recent Advances in Astroparticle Physics , Krakow, Poland, (2022-01-10 - 2022-01-14)	Colaborarea ALICE	2022	
2.	ALICE at the LHC, neutron stars and indirect dark matter searches, Cracow EIPHANY Conference on Recent Advances in Astroparticle Physics, Krakow, Poland, (2022-01-10 - 2022-01-14)	Colaborarea ALICE	2022	
3.	Rivet and the analysis preservation in heavy-ion collisions experiments, The 37th Winter Workshop on Nuclear Dynamics (WWND 2022) Puerto Vallarta, Mexico, (2022-02-27 - 2022-03-05)	Colaborarea ALICE	2022	
4.	Measurement of $\Lambda+c$ production in pp and p-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02\text{TeV}$ with the ALICE experiment at the LHC, PoS(EPS-HEP2021)285 , The European Physical Society Conference on High Energy Physics, EPS-HEP2021, 26 -30 July 2021, Online conference, jointly organized by Universität Hamburg and the research center DESY published May 12, 2022	Colaborarea ALICE	2022	
5.	Measurements of jet quenching via hadron+jet correlations in Pb-Pb and high-particle multiplicity pp collisions with ALICE, PoS(EPS-HEP2021)293 , The European Physical Society Conference on High Energy Physics, EPS-HEP2021, 26 -30 July 2021, Online conference, jointly organized by Universität Hamburg and the research center DESY published May 12, 2022	Colaborarea ALICE	2022	

6.	Measurement of the jet-particle v_2 in p–Pb and Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV with ALICE at the LHC, PoS(EPS-HEP2021)31 , The European Physical Society Conference on High Energy Physics, EPS-HEP2021, 26 -30 July 2021, Online conference, jointly organized by Universität Hamburg and the research center DESY published May 12, 2022	Colaborarea ALICE	2022	
7.	Measurement of electroweak-boson production in pp, p-Pb, and Pb-Pb collisions with ALICE at the LHC, PoS(EPS-HEP2021)315 The European Physical Society Conference on High Energy Physics, EPS-HEP2021, 26 -30 July 2021, Online conference, jointly organized by Universität Hamburg and the research center DESY published May 12, 2022	Colaborarea ALICE	2022	
8.	TRD summary, 39 CBM Collaboration Meeting, 16-20 Mai 2022	Bercuci Alexandru	2022	
9.	The next generation TRD detectors: performance and application in CBM, 40 CBM Collaboration Meeting, 10-14 October 2022	Bercuci Alexandru	2022	
10.	TRD-2D prototype construction and tests, 40 CBM Collaboration Meeting, 10-14 October 2022	Radulesu Laura	2022	

PN 19 06 01 04

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	A multi-channel TDC-in-FPGA with 150 ps bins for time-resolved readout of Cherenkov photons, 11th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors, Edinburg, UK, September 12-16 2022	Lucian Nicolae COJOCARIU et al.	2022	
2.	A Dedicated and Versatile System for Testing the Radiation Hardness of Various Integrated Circuits”, Topical Workshop on Electronics for Particle Physics (TWEPP 2022), Bergen, Norway, September 19-23 2022	Vlad-Mihai PLACINTA, Lucian Nicolae COJOCARIU, Florin MACIUC	2022	
3.	Experimental Test Bench for evaluating the Radiation Tolerance of Integrated Circuits in Radiation Environments”, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanta, Romania, July 12-15 2022	Vlad-Mihai PLACINTA, Lucian Nicolae COJOCARIU, Florin MACIUC	2022	
4.	A Machine Learning Based Muon Trigger Algorithm for an Assembly of Micromegas Detectors, 20 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanța	I-M. Dinu, I.S.Trandafir	2022	
5.	First Prototype of a Machine Learning Trigger Algorithm on FPGA for Micromegas detectors, 11th International Conference of the Balkan Physical Union, Belgrad	A. Chiroasca, I-M. Dinu, C. Alexa	2022	
6.	Integration of FPGA RDMA into the ATLAS Readout with FELIX in High Luminosity LHC, Topical Workshop on Electronics for Particle Physics – TWEPP2022	M. Vasile	2022	

7.	Integration of FPGA RDMA into the ATLAS Readout with FELIX in High Luminosity LHC, 2022 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and Room Temperature Semiconductor Detector Conference	M. Vasile	2022	
----	---	-----------	------	--

PN 19 06 01 05

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	10 PW peak power femtosecond laser pulses at ELI-NP, CLEO, USA	C Radier, O Chalus, M Charbonneau, S Thambirajah, G Deschamps, S David, J Barbe, E Etter, G Matras, S Ricaud, V Leroux, C Richard, F Lureau, A Baleanu, R Banici, A Gradinariu, C Caldararu, C Capiteanu, H Houe, M Hebrat, H Rocipon, A Naziru, M Risca, M Merisanu, L Caratas, B Diaconescu, V Iancu, R Dabu, D Ursescu, I Dancus, CA Ur, KA Tanaka, and NV Zamfir	2022	
2.	Stokes phenomenon and Hawking radiation, LPHYS Conference, 2022 (comunicare invitata).	Cesim Dumlu,	2022	
3	Pair production at high intensity frontier, Q-day workshop, 2022, IFIN-HH Theoretical Physics Department	Cesim Dumlu,	2022	
4	QED vacuum non-linearity in Laguerre-Gauss beams'' TSS meeting, 2022, ELI-NP	Cesim Dumlu,	2022	
5	GDR IQFA ("Quantum Engineering, Fundamental Aspects to Applications") 13th Colloquium, Paris-Saclay, Franța, 16-18.11.2022	Stefan Ataman	2022	
6	EURADOS Annual Meeting 2022 AM2022", 10-24.06.2022, Belgrad, Serbia	M. Popovici	2022	
7	Recent Results On The Ion Acceleration Commissioning Experiment At 1 PW Level In ELI-NP, 42nd Workshop On High-Energy-Density Physics With Laser And Ion Beams	M. Cernaianu	2022	
8	Results Of The Commissioning Experiments At The 1 PW Area Of ELI-NP, International Conference On Laser, Plasma And Radiation - Science And Technology, Bucharest, 7-10 Iunie 2022	M. Cernaianu	2022	
9	Plasma Imaging Diagnostics For High Power Lasers Experiments, International Conference On Laser, Plasma And Radiation - Science And Technology, Bucharest, 7-10 Iunie 2022	A. Magureanu	2022	

10	Automation And Integration Of The Vacuum System Within The 1PW Laser Experimental Area At ELI-NP, International Conference On Laser, Plasma And Radiation - Science And Technology, Bucharest, 7-10 Iunie 2022	M. Patrascioiu	2022	
11	Preparing For 10 PW Laser Experiments, QED Laser Plasmas International Workshop 26-30 September 2022, Dresden, Germany	P. Ghenuche	2022	
12	Contribution Of LDED To The ELI-NP Presentation At ELISS 2021: Status Of ELI-NP Areas For Laser-Driven Experiments, ELISS Summer School, 30 Aug - 2 Sept 2022, Szeged – ELI-ALPS, HU	D. Doria	2022	
13	Recent Results Of The Commissioning Of The 1 PW Laser System Of ELI-NP, ECAART 14 - 14th European Conference On Accelerators In Applied Research And Technology, 17-23 July 2022, Sibiu, RO	D. Doria	2022	
14	Recent Results From The Commissioning Of The 1 PW Laser System Of ELI-NP Via Laser-Driven Acceleration Of Particles, The 9th International Conference On Ultrahigh Intensity Lasers (ICUIL 2022), Sep. 18 - 23 2022, Jeju Island, South Korea	D. Doria	2022	
15	Characterization Of Laser-Accelerated Protons Based On The Excitation Of Nuclear Isomeric States, ECAART 14 - 14th European Conference On Accelerators In Applied Research And Technology, 17-23 July 2022, Sibiu, RO	L. Tudor	2022	
16	Imaging Diagnostics For Laser Plasma Accelerators, ECAART 14 - 14th European Conference On Accelerators In Applied Research And Technology, 17-23 July 2022, Sibiu, RO	A. Magureanu	2022	
17	High-Brightness GeV Scale E-Beam Acceleration With The Resonant Multi-Pulse Ionisation Injection, 14th European Conference On Accelerators In Applied Research And Technology, Sibiu 17-23 Jul 2022.	P. Tomassini, D. Doria And L.A. Gizzi	2022	
18	High-Brightness Attosecond Electron Beams With The Resonant Multi-Pulse Ionisation Injection", ICUIL 2022, Jeju Island (Korea) 18-23 Sept 2022	P. Tomassini, D. Doria And L.A. Gizzi	2022	
19	"Brilliant X-Ray Free Electron Laser Driven By Resonant Multi-Pulse Ionization Injection Accelerator", FEL Conference, Trieste, 22-26 Aug 2022	P. Tomassini, D. Doria Et Al	2022	
20	Towards Vhee In Flash Regime By Using Laser Wake Field Accelerated Electron Bunches At High Repetition Rate."	P. Tomassini, D. Doria Et Al.	2022	
21	Experiment for mitigation of laser-induced contamination on the dielectric material with oxygen injection at ELI-NP, IBWAP 2022 (20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science), Constanța, 12-15.07.2022	Yoshihide NAKAMIYA et al	2022	
22	What can we learn from experiments with high-brilliance γ beams?, redactat în urma conferinței „13 th Spring Seminar on Nuclear Physics – Perspectives and challenges in nuclear structure after 70 years of Shell model”, 15-20 mai 2022, Sant’Angelo d’Ischia, Italy (seminar invitat), trimis spre publicare în J. Phys. Conf. Series (2022);	D.L. Balabanski	2022	

23	Studies of photo-nuclear reactions at astrophysical energies with an active-target TPC, redactat în urma conferinței internaționale „Nuclei in Cosmos” (NIC-X), 5-9 septembrie 2022, CERN, Geneva, Elveția (prezentare orală), trimis spre publicare în EPS Web of Conferences (2022).	Mikołaj Cwiok, Wojciech Dominik, Aleksandra Fijałkowska, Mateusz Fila, Zenon Janas, Artur Kalinowski, Krzysztof Kieszkowski, Magdalena Kuich, Chiara Mazzocchi, Wojciech Oklinski, Marcin Zaremba, Moshe Gai, Deran Schweitzer, Sarah Stern, Sean Finch, Udo Friman-Gayer, Samantha Johnson, Tyler Kowalewski, <u>Dimitre L. Balabanski</u> , <u>Catalin Matei</u> , <u>Adrian Rotaru</u> , Kristian Haverson, Ross Allen, Mark R. Griffiths, Stuart Pirrie și Pedro Santa Rita Alcibia	2022	
24	“Experimental activities at the 100TW laser beam area of ELI-NP”, International Conference on Laser, Plasma and Radiation – Science and Technology (ICLPR-ST)	Liviu Neagu	2022	
25	“Nuclear Photonics - Laser-Driven Nuclear Physics”, iNuSTEC 2022 (International Nuclear Science, Technology and Engineering Conference), hybrid – online - <i>iNuSTEC 2022</i> , 25-27.10.2022	Jian-Fuh Ong	2022	
26	“The 10 PW peak power laser system at ELI-NP - status update”, IBWAP 2022	Dmitrii Nistor	2022	
27	“Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics”, EURADOS Annual Meeting 2022 AM2022, 20th - 24th of June 2022, Belgrad, Serbia	Iani Mitu	2022	
28	“Selective excitation and detection of long-lived states using only low-amplitude pulses”, European Conference on Magnetic Resonance (EUROMAR), 10-14 July 2022, Utrecht, The Netherlands	Florin Teleanu	2022	
29	“Medical research directions with high power lasers at ELI NP”, Schwartz/Reisman Intense Laser Physics Laboratory at the Weizmann Institute of Science, 21-24.08.2022	Dan Stutman Nicoleta Safca	2022	
30	“The effect of high dose rate laser driven radiation on the integrity of amino acids and implications in toxicity evaluation”, 15th International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2022), 24-29.07.2022	Silvana Vasilca	2022	
31	“Ion Manipulation using the novel Harmonic Ion Transport System developed at ELI-NP”, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology, Sibiu, 17-23.07.2022	Ionut Rotaru	2022	
32	“Status of the 10 PW peak power laser system at ELI-NP”, ICUIL 2022	Ioan Dancus	2022	

33	„Optimal Phase Sensitivity in an Unbalanced Mach-Zehnder Interferometer”, online participation to LPHYS 2022 (30th International Laser Physics Workshop), 18-22.07.2022	Stefan Ataman	2022	
34	Laser Safety Officer training course, Uvex Academy, Germany, 24-27.10.2022	Liviu Neagu	2022	

PN 19 06 02 01

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Antimicrobial peptides: New therapy protocol that enhances the effects of radiotherapy, RAD10 Conference, 13-17 Iunie 2022, Herceg Novi, Montenegro	Mina Raileanu, Esanu Tiberiu, Craciun Liviu, Mihaela Bacalum	2022	
2.	Studies on Early Middle Ages metal artefacts from Dobruja using X-Ray Fluorescence, 10th Jubilee RAD 2022 Conference – Summer Edition International Conference on Radiation in Various Fields of Research, July 25-29, 2022, Herceg Novi, Montenegro	Stan Daniela, Cristina Talmațchi	2022	
3.	Simple and fast method for characterization of clay materials, 10th Jubilee RAD 2022 Conference – Summer Edition International Conference on Radiation in Various Fields of Research, July 25-29, 2022, Herceg Novi, Montenegro	Diana Chiper, Daniela Stan, Ileana Radulescu, Ioana-Cristina Chiper, Alexandra-Diana Chiper	2022	
4.	Inelastic interactions of ions with defective KTaO ₃ , Joint ICTP-IAEA Advanced Workshop on Future Trends in Multidisciplinary Ion Beam Analysis, 9-15 Octombrie 2022	Velișă Gihan, Iancu Decebal, Maria-Diana Mihai, Eva Zarkadoula, Yanwen Zhang, William J. Weber	2022	
5.	Response of defective KTaO ₃ to inelastic interactions of ions (Invited Talk), 26th International Conference on the Application of Accelerators in Research & Industry and 53rd Symposium of Northeastern Accelerator Personnel, USA, October 30 - November 3, 2022	Gihan Velisa, Decebal Iancu, Eva Zarkadoula, Maria-Diana Mihai, Yanwen Zhang, William J. Weber	2022	
6.	YAP:Ce Crystals as Beam Monitor for CRYRING@ESR, 26th International Conference on the Application of Accelerators in Research & Industry and 53rd Symposium of Northeastern Accelerator Personnel, USA, October 30 - November 3, 2022	Mihai Straticiu, Mircea Lechintan, Alexandru Enciu, Radu Florin Andrei, Ion Burducea, Gabriel Dumitru, Dana Dumitriu, Marin Focsaneanu, Dan Gabriel Ghita, Decebal Iancu, Victor Leca, Marta Petruneac, Robert Stefan Sirbu, Gihan Velisa, Maria Iulia Zai	2022	
7.	The influence of thermal annealing and ion implantation on electrical hysteresis of multilayered titanium dioxide memristors, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	R.F. Andrei, I. Burducea, B.A. Stan, C. Burducea, P. Ionescu, A. Mateescu, M. Straticiu, D. Iancu, A. Velea	2022	

8.	3 MeV He beam surface effects on polymeric nanocomposites, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Burducea Cristina, Mereuta Paul, Craciun Liviu, Andrei Radu, Iancu Decebal, Straticiu Mihai, Burducea Ion	2022	
9.	SHEDDING NEW LIGHTS ON LATE ANTIQUE POTTERY FROM HISTRIA, ROMANIA, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	ROXANA BUGOI, ALEXANDRA TARLEA, IULIA ILIESCU, DANIELA DIMOFTE, BOGDAN MANEA, DANIELE CECCATO	2022	
10.	A PILOT STUDY ON GLASS FINDS FROM THE GETO-DACIAN CARLOMANESTI AND GRUIU DARI SETTLEMENTS, BUZAU COUNTY, ROMANIA, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	ROXANA BUGOI, DESPINA MAGUREANU, SEBASTIAN MATEI, DECEBAL IANCU, DRAGOS MIREA	2022	
11.	ANALIZE FIZICO-CHIMICE ASUPRA UNOR FRAGMENTE DE VASE DE STICLĂ ROMANE SI ROMANO-BIZANTINE DESCOPERITE LA TROPAEUM TRAIANI, CONGRESUL NATIONAL AL ISTORICILOR ROMANI (CNIR) 2022, ALBA IULIA, 8-10 SEPTEMBRIE, 2022	ROXANA BUGOI, ADRIANA PANAITTE, CRISTINA-GETA ALEXANDRESCU	2022	
12.	Analize prin metode IBA.Sticlă de perioada secolelor 14-18 din Cetatea Oradea. Date preliminare, Sesiunea internațională de comunicări științifice a Muzeului Țării Crișurilor Oradea, 12 – 14 octombrie 2022, Muzeul Țării Crișurilor, Oradea	Bugoi Roxana, Olimpia Mureșan	2022	
13.	Tomografie computerizată și arheologie preistorică, A XII-a Conferința Națională a Institutului de Arheologie din Iași / Academia Română-Filiala Iași, 19-22 Octombrie 2022	Calancea Oana, Lazanu Ciprian-Catalin, Sîrbu Robert	2022	
14.	Reconstructing prehistoric diets by CT studies on coprolites from Schela Cladovei, Romania, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Calancea Oana Daniela, Adina Boroneanț	2022	
15.	A window into the Past. Non-invasive archaeometallurgical investigations of a bronzes hoard from the Late Bronze Age, Sesiunea Internațională de Comunicări Științifice 'Acta Moldaviae Meridionalis', Muzeul Județean 'Stefan cel Mare' Vaslui, 28-29 SEPTEMBRIE 2022	Calancea Oana-Daniela, Sîrbu Robert, Lazanu Ciprian-Cătălin	2022	
16.	Importanța studiului coprolitilor. O analiză CT a trecutului, Conferința 'Oltenia. Interferențe Culturale', Craiova, Muzeul Olteniei, Craiova, 5-7 OCTOMBRIE 2022	Calancea Oana-Daniela, Adina Boroneanț	2022	
17.	Neutron activator driven by a compact cyclotron for medical radioisotope production, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Ovidius University, Constanta, Romania, 12-15 July, 2022	Crăciun Liviu Esanu Tiberiu, Teodorescu Laurentiu, Niculae Dana, Muresan Ofelia, Burducea Cristina	2022	
18.	A NaI(Tl) detector for environmental and geological samples, 6th Workshop of the International Lithosphere Program Task Force Sedimentary Basins & 7th Geoscience Symposium, Bucuresti, October 6-7, 2022	M. Cruceru , A. Serban	2022	

19.	Ultra-high dose rate irradiation induces senescence and cell cycle arrest of B16 cells, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Mihaela Bacalum, Mina Răileanu, Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Radu Andrei, Mihai Straticiuc and Mihai Radu	2022	
20.	Ionization-induced transition from synergistic to competitive effect in defective KTaO ₃ , 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	M.D. Mihai, D. Iancu, E. Zarkadoul, C. Burducea, I. Burducea, M. Straticiuc, Y. Zhang, W.J. Weber, G. Velişa	2022	
21.	Ionization-induced annealing of preexisting defects in silicon single crystal, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	D. Iancu, M.D. Mihai, E. Zarkadoul, C. Burducea, I. Burducea, M. Straticiuc, Y. Zhang, W.J. Weber, G. Velişa	2022	
22.	Early Middle Ages Metal Artefacts from Dobruja under PIXE and XRF Lenses, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Cristina Talmaţchi, Melania Istrati, Daniela Stan, Alexandru Enciu, Decebal Iancu	2022	
23.	Radiation Hardness Tests of YAP:Ce Detectors Used for CRYRING@ESR, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Lechinţan Mircea, Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Straticiuc Mihai	2022	
24.	Tailoring Hydrogen Fuel Cells with keV-MeV Ions, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Lechinţan Mircea, Straticiuc Mihai, Constantin Florin, Gheorghe Cata-Danil	2022	
25.	Radiocarbon dating of historical bones from Targsoru Vechi village, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Mihon Mirela, Petre Alexandru, Iuliana Stanciu, Doru Pacesila, Cristian Manailescu, Oana Gaza, Bogdan Ciuperca, Tudor Hila, A. Disca	2022	
26.	Characteristic X-ray study over a set of bracelets found in funerary context at Vânători, Galaţi county, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Mirea Dragoş, Sorin Ailincăi, Adrian Adamescu, T. Mandache, Iancu Decebal	2022	
27.	Studiul razelor X caracteristice asupra unui lot de bratari funerare din situl Vanatori, Galati, Simpozionul Cercetari Arheologice si Numismatice, Editia VIII-a (2022)	Mirea Dragoş, Sorin Ailincăi, Adrian Adamescu, T. Mandache, Iancu Decebal	2022	
28.	¹⁰ Be surface exposure dating: a technique used in reconstruction of glacial chronology. Results from Făgăraş Massif, Southern Carpathians, Romania, 37th Romanian National Symposium on Geomorphology, 15 -19 June, Sinaia, 2022	Daniela Pascal, Alfred Vespremeanu-Stroe, Mihaela Enăchescu, Regis Braucher, Răzvan Popescu, Alexandru Petre, ASTER Team	2022	

29.	Supplementary steps in the purification of quartz from geological samples used in surface exposure dating by AMS with ^{10}Be and ^{26}Al , 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Daniela Pascal, Mihaela Enachescu, Alfred Vespremeanu-Stroe, R. Baucher, Paul Mereuta, Alexandru Razvan Petre, R. Popescu	2022	
30.	Actual ^{129}I concentration levels in the Black Sea, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Petre Alexandru Razvan, Mihaela Enachescu, Paul Mereuță	2022	
31.	Determination of boron trace concentrations in graphite matrices by AMS, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), Sibiu, July 17-22, 2022	Mihaela Enachescu, Petre Alexandru Razvan, George Pata, Doru Pacesila	2022	
32.	Studiu tipologic, cronologic și tehnologic asupra unor psalii plate din epoca bronzului din spațiul extracarpatic, Epoca bronzului în Oltenia, ediția a X-a, Târgu Jiu, 11-14 mai 2022	A.-D. Popescu, M. Mărgărit, V. Dumitrașcu, R. Sîrbu	2022	
33.	STUDIES ON OTTOMAN SILVER COINS DISCOVERED IN DOBROGEA USING X-RAY BASED ELEMENTAL ANALYSIS METHOD, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science (IBWAP) CONSTANTA, 12-15 IULIE 2022	Stan Daniela, Bugoi Roxana, Olimpia Mureșan	2022	
34.	QUICK METHODS FOR IDENTIFICATION OF MAJOR AND TRACE ELEMENTS IN DIFFERENT TYPE OF WASTE GLASS, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science (IBWAP) CONSTANTA, 12-15 IULIE 2022	Diana Chiper, Stan Daniela, Ileana Radulescu, Antonio-Andrei Sofron, Ciprian Augustin Parloaga, Alexandra-Diana Chiper, Ioana-Cristina Chiper	2022	
35.	Situl eneolitic de la Costișa și datarea sa absolută, Milenii tezaurizate. Creație și spiritualitate, ediția a XX-a, Buzău, 9-11 noiembrie 2022	A.-D. Popescu, A. Petre, C. Mănăilescu, D. Cristea-Stan, C. Burducea, C. Simion, R. Băjenaru, V. Dumitrașcu, D. Garvăn	2022	
36.	Complex analysis of a vesicular basalt sample, Sesiunea Științifică Anuală a Facultății de Fizică, Universitatea din București 2022	Daniel Stoicescu, Octavian Dului, Florin Constantin	2022	

PN 19 06 02 02

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	“Research at the Centre for Accelerator Mass Spectrometry in Bucharest (RoAMS)”, AMS workshop, University of Sevilla, 2022	Tiberiu Sava, Maria Ilie, Gabriela Sava, Cristian Manăilescu	2022	-

2.	A detailed chronology of the sedimentation in the Danube abyssal fan records the major episodes of the late-Holocene Black Sea evolution, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology - ECAART14 (2022)	Maria Ilie, Tiberiu Sava, Alfred Vespremeanu-Stroe, Octavian G. Dului, Gabriela Cristea, Gabriel Ion, Dan Olteanu, Aritina Haliuc, Cristian Mănăilescu, Gabriela Sava	2022	-
----	---	---	------	---

PN 19 06 02 03

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Outdoor radon measurements by means of SSNDT and active monitoring, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA2022), 30 May – 3 June 2022, Budapest, Hungary	I. Radulescu , M.-R. Ioan, A. Röttger, S. Röttger, V. Morosh, A. Luca, M. Fuente-Lastra	2022	
2.	Analysis of ionizing radiation induced effects in radioresistant tumours and bystander normal cells, The Biochemistry Global Summit (25th IUBMB Congress, the 46th FEBS Congress and the 15th PABMB Congress), July 9-14, 2022, Lisbon, Portugal	Mihaela Tudor , Antoine Gilbert, Mihaela Temelie , Anca Dinischiotu, Francois Chevalier, Diana Savu	2022	
3.	Efectul iradierii cu particule încarcate electric asupra celulelor de condrosarcom, Sesiunea de Comunicări Științifice a Studenților Facultății de Biologie, May 20, 2022 Bucuresti, Romania	Mihaela Tudor , Diana Savu , Anca Dinischiotu	2022	
4.	In vitro study of microglial activation by LPS and radiation and its effects on neighboring cells, The Biochemistry Global Summit (25th IUBMB Congress, the 46th FEBS Congress and the 15th PABMB Congress), July 9-14, 2022, Lisbon, Portugal	M. Temelie , R. Talpur, I. Cenusă, N. Moiso, ID Savu	2022	
5.	Comparative re-analysis evaluation of the Fukushima accident atmospheric radioactive emissions, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA 2022), 30 May – 3 June 2022, Budapest, Hungary	Alexandru O. Pavelescu , Bogdan I. Vamanu , Valentin T. Acasandrei	2022	
6.	Radiological risk assessment for a radioactive effluents buffer tank decommissioning, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA 2022), 30 May – 3 June 2022, Budapest, Hungary	Alexandru O. Pavelescu , Carmen Tuca	2022	
7.	Study of the interaction of the compounds present in the (hydro)alcoholic extracts of propolis with two types of model lipid membranes, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, 12-15 July 2022 Constanta, Romania	Bogdan Zorila	2022	
8.	In vitro irradiation of 2D and 3D cell culture at IFIN-HH, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, 12-15 July 2022 Constanta, Romania	Mihaela Bacalum	2022	
9.	Ultra-high dose rate irradiation induces senescence and cell cycle arrest of B16 cells, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), 17-23 July, 2022, Sibiu, Romania	Mihaela Bacalum , Mina Răileanu , Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Radu Andrei, Mihai Straticiu, Mihai Radu	2022	

10.	Proton irradiation induced reactive oxygen species promote apoptosis and G2/M-phase arrest in HepG2 cells, 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), 17-23 July, 2022, Sibiu, Romania	Mina Răileanu, Mihai Straticiu, Decebal-Alexandru Iancu, Radu-Florin Andrei, Mihai Radu, Mihaela Bacalum	2022	
11.	Using low energy accelerated proton beams for in vitro radiobiology research at IFIN-HH, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	Mihai Radu, Mihaela Bacalum, Mihai Straticiu, Liviu Craciun	2022	
12.	In silico modeling of the adhesion of antimicrobial peptides to bacterial and mammalian membranes, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	Lorant Janosi, Mihaela Bacalum, Ioan Turcu	2022	
13.	Interaction of an tryptophan- and arginine-rich antimicrobial peptide with E. coli outer membrane - a molecular simulation approach, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	George Necula, Mihaela Bacalum, Mihai Radu	2022	
14.	Understanding the basic mechanisms of blood-brain barrier reactivity to low-energy accelerated protons, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	Roberta Stoica, Mihai Radu, Beatrice Mihaela Radu	2022	
15.	Proton irradiation promotes morphological and functional changes in HEPG2 cells, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	Mihaela Bacalum, Mina Raileanu, Mihai Straticiu, Decebal-Alexandru Iancu, Radu-Florin Andrei, Mihai Radu	2022	
16.	Negative impact of statins on oligodendrocytes in vitro, 17th National Conference of Biophysics with International Participation (CNB 2022), 23-25 September 2022, Târgu Mureș, Romania	Mina Raileanu, Mihaela Bacalum	2022	
17.	The highly reactive dicarbonyl compound, methylglyoxal, regulates the purinergic signaling pathways in brain endothelium, FENS Forum 2022, 9-13 July 2022, Paris, France	Roberta Stoica, Calin Rusu, Mihai Radu, Beatrice Radu	2022	
18.	Exposing microvascular endothelial cells to low energy accelerated protons and its relevance for hadrontherapy applications, FENS Forum 2022, 9-13 July 2022, Paris, France	Mihai Radu, Roberta Stoica, Beatrice Radu, Calin Rusu, Liviu Craciun	2022	
19.	Tight junction proteins expression and cytoskeleton rearrangement are associated with brain microvascular endothelium permeabilisation in epileptogenesis, FENS Forum 2022, 9-13 July 2022, Paris, France	Beatrice Radu, Calin Rusu, Viorel Ciobotaru, Flavia Merigo, Marzia Di Chio, Mihai Radu, Daniel Banciu, Mihaela Bacalum, Paolo Fabene	2022	
20.	Improved cytotoxic effects of ionizing radiation in radioresistant tumor models using drug delivery nano-systems, 47th Annual Meeting Of The European Radiation Research Society -ERRS 2022, September 21st - 24th 2022, Catania, Italy	Roxana Popescu, Cristina Wolfgang Doerr, Diana Savu	2022	

21.	Radiosensitizing effect of some DNA repair inhibitors on the glioblastoma cells, European Radiation Protection Week 2022 (ERPW 2022), 9-14 October, Estoril, Portugal	Mihaela Temelie, Ana Maria Serban, Gro Elise Rødland, Randi G. Syljuåsen, Diana Savu	2022	
22.	Components of (hydro)alcoholic extracts from propolis affects the order of bilayer and microenvironment in model lipid membranes, 6th edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences (ICANMBES 2022), 08–10.06.2022, Brasov, Romania	B. Zorila	2022	
23.	The effects of antimicrobial peptides in combination with gamma radiation on bacteria, 10th AFM BoiMed Conference 2022, 29.08-02.09.2022, Nagoya-Okazaki, Japan	M. Bacalum, F. Zorila, M. Cutrubinis	2022	
24.	Morphological effects of proton therapy on the membrane of hepatocellular carcinoma HepG2 cells, 10th AFM BoiMed Conference 2022, 29.08- 02.09.2022, Nagoya-Okazaki, Japan	M. Raileanu, Mihai Straticiu, Decebal-Alexandru Iancu, Radu-Florin Andrei, Mihai Radu, Mihaela Bacalum	2022	
25.	Processing methods of the measured values with passive dosimeter used in occupational exposure and dose assessment accuracy, 12th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition APMAS 2022, October 13-19, 2022, Oludeniz-Mugla, Turkey	F. Mihai	2022	
26.	The radiological impact assessment of acute tritium releases in environment, 13 th International Conference on Tritium Science and Technology - Tritium 2022, October 16–21, 2022, Bucharest, Romania	Anca Melintescu	2022	
27.	OBT production in crops at night including leaf protein turnover, 5th International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity (ICRER 2022), 4-9 September 2022, Oslo, Norway	Anca Melintescu	2022	
28.	Resilience indicators for a power grid with focus on natural hazards, 61st ESReDA Seminar On Technological disruptions triggered by natural events: identification, characterization, and management, September 22nd – 23rd, 2022, Torino, Italy	Georgios Karagiannis, Bogdan Vamanu, Elisabeth Krausmann, Vytis Kopustinskas	2022	
29.	Assessment of natural occurring radionuclides from terrestrial contribution for evaluation environmental risks, 16th Workshop of the International Lithosphere Program Task Force Sedimentary Basins & 7th Geoscience Symposium, 6-7 October 2022, Bucharest, Romania	Ileana Radulescu, Rasvan Stochici	2022	
30.	In vitro assessment of cellular responses induced by zinc oxide nanoparticles, 9th International Conference “Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices” BIOMMEDD’2022, July 20-22th, 2022, Bucharest, Romania	M.A. Acasandrei, M. Temelie, A. Boldeiu, M. Banu, C. Mustaciosu, A. Morosanu, N. Mirancea, M. Simion, I.D. Savu	2022	
31.	Antimicrobial peptides: New therapy protocol that enhances the effects of radiotherapy, 10th Jubilee International Conference On Radiation In Various Fields Of Research (RAD 2022), Spring Edition, 13–17.06.2022, Herceg Novi, Montenegro	Raileanu Mina, Tiberiu Relu Eşanu, Crăciun Liviu, Bacalum Mihaela	2022	

32.	Measurements of radioactivity in cereals using gamma-ray spectrometry, 10th Jubilee International Conference On Radiation In Various Fields Of Research (RAD 2022) Spring Edition, 13–17.06.2022, Herceg Novi, Montenegro	Antonio Andrei Sofron, Ciprian Augustin Parloaga, Ileana Radulescu	2022	
33.	Natural radioactivity measurements of various ground water samples, 10th Jubilee International Conference On Radiation In Various Fields Of Research (RAD 2022) Spring Edition, 13–17.06.2022, Herceg Novi, Montenegro	Ciprian-Augustin Parloaga, Antonio-Andrei Sofron, Ileana Radulescu	2022	
34.	New insights into the ionizing radiation effects at the cerebrovascular endothelium level, Romanian conference of Neuroscience and Physiology with international participation “From brain to heart and back”, September 29th – October 1st, 2022, Bucharest, Romania	Roberta Stoica, Mihai Radu, Liviu Craciun, Ioan Cenusa, Beatrice Mihaela Radu	2022	
35.	Quick methods for identification of major and trace elements in different type of waste glass, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics, July 12-15, 2022, Constanța, Romania	Diana Chiper, Daniela Cristea Stan, Ileana Radulescu, Antonio-Andrei Sofron, Ciprian Augustin Parloaga, Alexandra-Diana Chiper, Ioana-Cristina Chiper	2022	
36.	Intercomparison of atmospheric radon monitors at Saclay (France) and Braunschweig (Germany) sites, ICOS Science conference, 13-15 Septembrie 2022, Utrecht, Olanda	Marta Fuente, Roger Curcoll, Camille Yver-Kwok, Maksym Gachkivskiy, Scott Chambers, Ingeborg Levin, Ileana Radulescu, Arturo Vargas, Stefan Röttger, Annette Röttger, Viacheslav Morosh, Claudia Grossi	2022	
37.	Modele de culturi 3D si tesut pentru evidentierea efectelor iradierii gama la nivel cerebral, Al cincilea eveniment tematic GAMMA-PLUS, 4 noiembrie 2022, IFIN-HH/Biblioteca Națională de Fizică, Măgurele, Romania	Cosmin Mustaciosu, Raileanu Mina, Roberta Stoica	2022	
38.	Homogenous ELISA technique based on SiO ₂ nanoimmunosorbents for organochlorinated pesticide detection from alimentary and environmental samples, 20th edition of the International Exhibition of Research, Innovations and Inventions - PRO INVENT 2022, 26-28 October 2022, Cluj-Napoca, Romania	Dorobanțu Ioan, Neagu Livia	2022	
39.	In vitro cytocompatibility study of lyophilized collagens irradiated with gamma radiation, Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2022), 22–26 August 2022, Vienna, Austria	Maria Adriana Acasandrei, Mihaela Ene, Mihalis Cutrubinis, Andreea Baltac, Diana Savu, Crina Kameron, Valentin Moise	2022	
40.	Signatures of irradiated cells from hyperspectral images, The 11th edition of the International Conference Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies (ATOM-N 2022), , August 25-27, 2022, Constanta, Romania	Raluca D. Negoita, Mihaela A. Ungureanu, Roxana C. Popescu, Ana M. Pleava, Mihaela Tudor, Anca Dinischiotu, Diana Savu, Mona Mihailescu, Eugen N. Scarlat	2022	

41.	Beyond the state of art: new metrology infrastructure for radon measurements at the environmental level, IMEKO TC11 & TC24 Joint Hybrid Conference October 17-19, 2022, Dubrovnik, Croatia	A. Röttger, S. Röttger, D. Rábago, L. Quindós, K. Woloszczuk, M. Norenberg, I. Radulescu , A. Luca	2022	
42.	Romanian National radon monitoring – related metrological infrastructure for the calibration of commercial radon monitors, Second HERCA Workshop on National Radon Action Plans, HERCA WG NAT, 21-23 June 2022, Lisbon, Portugal	I. Radulescu , A. Luca, M.-R. Ioan	2022	
43.	High rate of the ROS production induced by accelerated protons in flash regimen causes cell cycle arrest and senescence of B16 cells 2nd Flash Radiotherapy and Particle Therapy Conference-FRPT 2022 , 30 November – 2 December 2022, Barcelona, Spain	Mihaela Bacalum, Mina Răileanu , Alexandru Enciu, Decebal Iancu, Radu Andrei, Mihai Straticiu and Mihai Radu	2022	
44	Evaluation of DMSO effects on cell electrical parameters using dielectrophoresis, conference paper. Conference proceedings, 3rd URSI Atlantic and Asia Pacific Radio Science Meeting (AT-AP-RASC), pp. 1-3, INSPEC Accession Number 21948510, 29 May – 3 June 2022, Gran Canaria, Spain	I. Tivig, L. Vallet, M.G. Moiescu, M. Radu, T. Savopol, L.M. Mir	2022	

PN 19 06 02 04

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Obtaining the national metrological traceability chain associated to the dosimetry of the eye lens by creating high-precision dosimetry phantoms, International Conference on Individual Monitoring of Ionizing Radiation (IM2022), Krakow, Poland, 25-29 April 2022	M-R. Ioan et al.	2022	0
2.	Romanian national metrological traceability chain associated with eye lens dosimetry by high-precision dosimetry phantoms and Monte Carlo technique, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA2022), Budapest, Hungary, 30 May - 3 June 2022, „Radiation protection for everyone”, ISBN 978-963-454-816-4, pag. 113	M-R. Ioan et al.	2022	0

PN 19 06 02 05

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	SUBSTRATE INFLUENCE ON THE SPIN AND CHARGE TRANSPORT PROPERTIES OF GRAPHENE-LIKE MATERIALS, 20th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science (IBWAP 2022)	Amanda Teodora Preda, Calin-Andrei Pantis-Simut Nicolae Filipoiu, Alaa Allosh, George Alexandru Nemnes	2022	
2.	Web Application for Monitoring Large-scale Virtualized Computing Resources, 2022 21st RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet), 2022, pp. 1-5, doi:10.1109/RoEduNet57163.2022.9921106	Robert Poenaru	2022	

PN 19 06 03 01

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1	The evaluation of mechanical characteristics of cement-based matrices containing secondary radioactive waste obtained in radio cesium separation process, 20 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, (IBWAP 2022), Constanta, Romania, 11 -16 July, 2022	M. Nicu	2022	
2.	Treatment and Conditioning of Radioactive Solid Wastes – Part II, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	M. Nicu	2022	
3.	Up dated results of the treatment of solid radioactive waste by super compaction, 20 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, (IBWAP 2022), Constanta, Romania, 11 -16 July, 2022	E. Neacsu, Gh. Dogaru, L. Ionascu, M. Nicu	2022	
4.	Influence of embedding different materials used as the selective sorbents for radio cesium on the cement matrices structural properties, 20 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, (IBWAP 2022), Constanta, Romania, 11 -16 July, 2022	L. Ionascu	2022	
5.	Fast method to estimate the activity of ⁶⁰ Co and ¹³⁷ Cs radionuclides present in large packages with concrete, 20 th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science - IBWAP 2022, Constanta, Romania, 11 -16 July, 2022	E. Ionescu, D. Gurau, D. Stanga, E. Neacsu	2022	
6.	Management of radioactive waste in Romania, Regional Workshop on Predisposal Options for Small Amount of Institutional Waste, Vienna, Austria, 07 – 13 August, 2022	E. Neacsu, D. Dogaru	2022	
7.	Low and Intermediate Level Waste Characterization	L. Done	2022	

	at Horia Hulubei National Institute for R&D in Physics and Nuclear Engineering RER9154 REGIONAL WORKSHOP YEREVAN ARMENIA 12-16 Sept, 2022			
8.	The Radon concentration influence on the radionuclidic characterization of the environmental samples LABONET, Technical Meeting on Achievements and Challenges in Radioactive Waste Characterization IAEA, Viena, 10–14 October 2022	L. Done, C. Alexandru	2022	
9.	Activity levels of natural and artificial radionuclides from soil in a VVR-S nuclear research reactor decommissioning area, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA 2022), Budapest, Hungary, May 30 - June 3, 2022	C. Tuca	2022	
10.	OH&S, Radioprotection and Access issues on IFIN-HH Radioactive Waste Treatment Plant (RWTP), Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	C. Tuca, L. Ionascu	2022	
11.	Radiation Protection Program (RPP) in Radioactive Waste Treatment Plant, IFIN-HH, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	L. Ionascu, C. Tuca	2022	
12.	Radiological risk assessment for radioactive effluents buffer tank decommissioning, 6th European Congress on Radiation Protection (IRPA 2022), Budapest, Hungary, May 30 - June 3, 2022	A.O. Pavelescu, C. Tuca	2022	
13.	Experiences of Romania in applying decontamination technologies for VVR-S Nuclear Research Reactor Decommissioning, Regional Workshop on Technologies and Waste Management for Decommissioning of Small Facilities, Chisinau, Republic of Moldova, October 31 - November 4, 2022	C. Tuca	2022	
14.	Experiences of Romania in applying Dismantling Technologies for VVR-S Nuclear Research Reactor Decommissioning, Regional Workshop on Technologies and Waste Management for Decommissioning of Small Facilities, Chisinau, Republic of Moldova, October 31-November 4, 2022 (2022)	C. Tuca	2022	
15.	Experiences of Romania in Waste Management of VVR-S Nuclear Research Reactor Decommissioning, Regional Workshop on Technologies and Waste Management for Decommissioning of Small Facilities, Chisinau, Republic of Moldova, October 31-November 4, 2022	C. Tuca	2022	
16.	Radiation protection program on the Cyclotron U-120 type particle accelerator decommissioning, 12 th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition, (APMAS-2022), Blue Lagoon, Fethiye/Mugla-TURKEY, October 13-19, 2022	C. Tuca	2022	
17.	Studiul nivelurilor de activitate ale solului în aria de dezafectare a unui reactor nuclear de cercetare de tip VVR-S, Conferința Națională a Societății Române de Radioprotecție (SRRp -2022), Impactul activităților antropice asupra radioactivității mediului înconjurător, MB Telecom Ltd., 7 Octombrie 2022, București, Romania	C. Tuca, M. Mincu, V. Filip	2022	
18.	Development of measurements methods used for release of radioactive materials in accordance with clearance levels, 12th International Symposium Release of Radioactive Materials Provisions for Clearance and Exemption, 15-17 November 2022, Frankfurt, Germany (2022)	D. Gurau	2022	

19.	Perspective of IAEA RER1023 in Radioactive Waste Management Department from IFIN-HH Romania, First Coordination Meeting for Radiotracers and Sealed Sources Technologies for Industrial and Environmental Applications, ME-RER1023-2105581, 21-24 February 2022, IAEA, Viena, Austria (2022)	D. Gurau	2022	
20.	Radiological characterization of radioactive waste packages, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	D. Gurau	2022	
21.	Release of materials –challenging task, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	D. Gurau	2022	
22.	Study of radiotracers diffusion through cement matrices, International Conference on Radiation Applications (RAP2022), 6-10 June 2022, Thessaloniki, Greece, online participation (2022)	D. Gurau	2022	
23.	Uncertainty quantification applied to the radiological characterization of radioactive waste, The 14th Annual International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education (NUCLEAR 2022), 18-20 May 2022, ICN Pitesti, virtual participation (2022)	D. Gurau	2022	
24.	Legal requirement. Free release methodology, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	E. Ionescu	2022	
25.	Selection of monitoring techniques and instruments used for free release, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	E. Ionescu	2022	
26.	Surface contamination monitoring with hand-held instruments, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	E. Ionescu	2022	
27.	Clean-up activities – radiological characterization of materials for free release, technical meeting on ensuring operator preparedness for the transition from operation to decommissioning, Vienna, Austria, 13–17 June 2022	E. Ionescu	2022	
28.	The role of radiological characterization in development of the decommissioning plan, International Workshop on Managing Transition from Operation to Decommissioning, Vienna, Austria, 12-16 December, 2022	E. Ionescu	2022	
29.	Treatment and Conditioning of Radioactive Solid Wastes – Part II, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	C. Petran	2022	
30.	Country Report, the 7th Review Meeting under the Joint Convention on the Safety of Spent Nuclear Fuel and on the Safety of Radioactive Waste Management, IAEA - Viena 27.06-29.06.2022	G. Neacsu, D. Vlaicu, C. Petran	2022	
31.	Prezentarea experientei in exploatarea RN VVR-S, 50 de ani de la moartea prof. Horia Hulubei. IFIN-HH Nov. 2022.	C. Petran	2022	
32.	Conceptual plan regarding closure of Baita Bihor repository (upgrading), Technical Meeting of the International Low Level Waste Disposal Network (DISPONET) on Lessons Learned from the Disposal of Low-Level Waste, 2-7.10.2022, Kozloduy, Bulgaria	B. Obreja	2022	

33.	Waste acceptance criteria for institutional radioactive waste predisposal and disposal management stages, TC Regional Workshop on Waste Acceptance Criteria Development and Use, Vienna, Austria, 12-16 December 2022 (ME-RER9154-2204294) 12-16 December 2022 Viena Austria	B. Obreja	2022	
34.	Human resource competence development in decommissioning of VVR-S research reactor and management of resulted radioactive waste at IFIN-HH, Technical Meeting on Human Resource Development for Decommissioning, IAEA Headquarters, Vienna, Austria, 18 - 22 iulie 2022	L.R. Zicman	2022	
35.	Radioactive Waste Management in RWTP, with examples of procedures and experience, Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	D. Vlaicu	2022	
36.	Treatment and conditioning of Radioactive Solid Waste (part. 1), Training Course in Planning and Implementation of Radioactive Waste Management Activities, IFIN-HH Magurele-Bucharest, 02-06 May 2022 (2022)	D. Vlaicu, G. Matei, I. Stoian	2022	
37.	Web Seminar - EU-IAEA Side Event: Collaboration on Nuclear Security - Joining Forces for the universalization of the CPPNM and its Amendment, Thursday, April 28, 2022	D. Vlaicu	2022	
38.	On line -Technical Meeting on National and International Experiences in the Reuse and Recycling of Disused Sealed Radioactive Sources, 2022-04-06	D. Vlaicu	2022	
39.	On line - Technical Meeting on Lessons Learned from the Management of Disused High Activity Sources, 16.02.2022	D. Vlaicu	2022	
40.	Web Seminar - Sustainable Radioactive Waste Management – highlights and conclusions of the IAEA International Conference on Radioactive Waste" February 16, 2022	D. Vlaicu	2022	
41.	Technical Meeting on Lessons Learned from High Enriched Uranium Take-back Programmes, held in Plzeň, Czech Republic, Romania Shipment Lessons Learned, 12 - 15 September 2022	M. Dragusin	2022	
42.	Technical Meeting on Preparation for Decommissioning Research Reactor, Lessons Learned from Decommissioning the Nuclear Research Reactor VVR-S, IAEA, Vienna, 18-22 Iulie 2022	M. Dragusin	2022	
43.	Lessons Learned from Decommissioning the Nuclear Research Reactor, Invited Lecture, University form Pisa, Italy, 18 febr 2022	M. Dragusin	2022	

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Antimicrobial activity of the natural zeolites and titanium dioxide nanoparticles embedded in organic decontaminants; 9th International Conference Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices BIOMMEDD 2022, Bucharest, Romania, 20-22.07.2022 (2022)	Ginghina R.E.; Toader G.; Tiganescu T.V.; Purica M.; Bratu A.E.; Lazaroaie C.; Zorila F.L.; Constantin M	2022	
2.	‘Eco-Friendly’ Formulations for CBRN Decontamination, ICECHIM Bucharest The International Symposium “PRIORITIES OF CHEMISTRY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT” XVIIIth Edition October 26-28, 2022, Romania (2022)	Alice Podaru, Daniela Pulpea, Gabriela Toader, Edina Rusen, Aurel Diacon, Raluca Ginghina, Mioara Alexandru, Florina Zorila, Ana Mihaela Gavrilă, Bogdan Trica	2022	
3.	‘Evaluation of radiosensitivity and in vitro immunoreactivity of Streptococcus agalactiae strains, γ - irradiated in different conditions’, 10th Jubilee International Conference on Radiation in Various Fields of Research (Jubilee RAD 2022 Conference), Herceg Novi, Montenegro, 25-29.07.2022 (2022)	Florina Zorila, Mihaela Ene, Mioara Alexandru, Laura Trandafir, Mihai Constantin, Anca Ionita, Mihalis Cutrubinis, Valentin Moise	2022	
4.	Ecological Effervescent Tablets for Decontamination Applications, 9th International Conference on Materials Science and Technologies – RoMat 2022 November 24-25, 2022, Bucharest, Romania (2022) (2022)	D.G. Calinescu, G. Toader, A.E. Moldovan, R. Ginghina, F. Alexe, A. Podaru, F. Dirloman, M. Alexandru, F. Zorila	2022	
5.	In vitro immunoreactivity and radiosensitivity of Streptococcus agalactiae in aqueous medium, after γ - irradiation for long term preservation, 9th International Conference Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices BIOMMEDD 2022, Bucharest, Romania, 20-22.07.2022 (2022)	Florina Zorila, Mihaela Ene, Mioara Alexandru, Laura Trandafir, Mihai Constantin, Anca Ionita, Mihalis Cutrubinis, Valentin Moise	2022	

6.	Polyvinyl Alcohol/Sodium Alginate/ Nickel (Ii) Phthalocyanine Active Peelable Hydrogels for Decontamination, ICECHIM Bucharest The International Symposium "PRIORITIES OF CHEMISTRY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT" XVIIIth Edition October 26-28, 2022, Romania (2022)	Alice Podaru, Gabriela Toader, Aurel Diacon, Edina Rusen, Alexandra Mocanu, Raluca Ginghina, Mioara Alexandru , Florina Zorila , Daniela Pulpea	2022	
7.	Quality control for gamma irradiated medical devices - requirements and steps from manufacturing to market release, 9th International Conference Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices BIOMMEDD 2022, Bucharest, Romania, July 20-22, 2022 (2022)	Mioara Alexandru, Ioan Valentin Moise, Florina Zorila, Laura Trandafir, Mihalis Cutrubinis	2022	
8.	Design and application of bentonite-supported nanoparticles as active components in film-forming decontaminating formulations, International Chemical Engineering and Material Symposium, SICHEM 2022, November 17-18, 2022 (2022)	Florin Dirloman, Gabriela Toader , Alice Podaru, Edina Rusen, Aurel Diacon, Raluca Ginghina, Mioara Alexandru	2022	
9.	CMX-7: Demonstrating power of NF,, ITWG – CMX 7 Data Review Meeting, Prague, Czech Republic, 10-15 October, 2022 (2022)	Florin ALBOTA	2022	
10.	Lowering target concentrations to the limit of detection in ICP-MS analyzes for the pharmaceutical industry - Elemental impurities in drugs for parenteral use, CONFERINTA NATIONALA DE CHIMIE 2022, EDITIA XXXVI 4-7 OCTOMBRIE 2022 (2022)	Florin Albota, Andreea Elena Serban, Erhan Ionuz, Marian Virgolici, Valentin Moise	2022	
11.	Prospects for Application of Radiation Processing for Environmental Applications in Romania, Regional Workshop on Radiation Processing for Environmental, Applications, Turkish Energy and Nuclear and Mineral Research Agency (TENMAK) and IAEA, 16-22 October 2022 (2022)	Florin ALBOTA	2022	
12.	Substantiation of irradiation dose for radiation treatment of cultural heritage, Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2022) 22–26 August 2022, Vienna, Austria (2022)	Moise, I.-V., Alexandru, M. , Cozac, M.M., Negut, C. D., Zorila, F. L., Cutrubinis, M.	2022	
13.	In vitro Cytocompatibility Study of Lyophilized Collagens Irradiated With Gamma Radiation, Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2022) 22–26 August 2022, Vienna, Austria (2022)	M. A. Acasandrei, M. Ene, M. Cutrubinis, A. Baltac, D. Savu, C. Kamerzan, V. Moise	2022	

14.	A multi-analytical approach to assess the effect of gamma radiation on anthraquinone natural dye., Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2022) 22–26 August 2022, Vienna, Austria (2022)	Vasilca, S., Negut, C. D. , Petroviciu, I. , Virgolici, M., Moise, I.-V., Medvedovici, A	2022	
15.	E-beam simulation for Cultural Heritage cellulosic materials preservation at IRASM, IAEA Workshop on Innovative Approaches of Accelerator Science and Technology for Sustainable Heritage Management, IAEA Headquarters, Board Room C, Vienna, Austria, 13-16 June 2022	F. Albota, O. Capraru, V. Moise, M. Virgolici	2022	
16.	Efecte post-iradiere asupra diverselor tipuri de hârtie, CONFERINȚA NAȚIONALĂ DE CONSERVARE-RESTAURARE „DOINA DARVAȘ” Prezervarea patrimoniului: exemple practice utilizabile în activitatea didactică – 2-3 noiembrie 2022, București (2022)	Ion Bogdan Lungu, Daniel Negut	2022	
17.	Radiation sterilization in Romania – Covid-19 pandemic and Personal Protective Equipment, IAEA Technical Meeting on Radiation Technology for Sterilizing Healthcare Products, ARTI-KAERI, Jeongeup, Republic of Korea, 27 June - 1 July 2022	Valentin Moise, Laura Trandafi	2022	
18.	Polymer-based composite materials obtained by radiopolymerisation with applications in Cultural Heritage 28 th International Nuclear Physics Conference, Cape Town, South Africa, 09-17.09.2022.	S. Vasilca, M. Virgolici, M. Cutrubinis, V. Moise, A., Medvedovici	2022	

4.2.3. Lucrări publicate în alte publicații relevante:

PN 19 06 01 01

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.	Giant Dipole Multi-Resonances Excited by High-Frequency Laser Pulses	Particles 2022, 5(3), 287-297.	Șerban Mișicu	2022
2.	Punctele Lagrange, Ecuația Quintică, Telescopul Webb, gravitația cuantică și „corăbiile solare”	Perseus, XI, p. 81	V. Bârsan	2022

PN 19 06 02 02

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.	Geoarchaeological Investigations of the River Harbours of Noviodunum – the Headquarters of the Roman Imperial Fleet (Lower Danube, Romania)	SSRN Electronic Journal, January 2022, 10.2139/ssrn.4014300	Alexandra Bivolaru, Christophe Morhange, Aurel Daniel Stănică, Tiberiu Sava, Daniela Pascal, Marian Mocanu	2022
2.	Between Siret and Prut: the Ancient Starčevo-Criș Neolithic Habitat of Negrileşti, (Galați Dep.) Romania	In book: Studia in honorem. Professoris Marin Carciumaru, Editor Vasile Diaconu Publisher: Istros	Costel Ilie, Adrian Balasescu, Maria Ilie, et al.	2022

PN 19 06 02 03

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.	Biofilm assessment on voice prosthesis used for vocal rehabilitation in laryngectomized patients	Romanian Journal of Medical Practice 17, issue 1(86), pp. 34-40	Mara Caciandone, Maria Minodora Matasaru, Ancuta Bunea, Roxana Cristina Popescu, Alexandra Catalina Birca, Alina-Georgiana Anghel, Ion Anghel	2022

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.	Dose Rates Comparative Study for Workers Involved in the Hot-Cells Clean-Up Activities	in: Radiopharmaceuticals - Current Research for Better Diagnosis and Therapy, 978-1-83969-660-2, http://www.intechopen.com/books/radiopharmaceuticals-current-research-for-better-diagnosis-and-therapy , DOI: 10.5772/intechopen.99901	C. Tuca, A. Stochioiu	2022

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:

a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:

Tip document	Nr.total	Publicat în:
STRATEGIA NAȚIONALĂ DE DEZVOLTARE A DOMENIULUI NUCLEAR ÎN ROMÂNIA pentru perioada 2020-2030, cu perspectiva 2050	1	Se va aproba prin HG la finalizare
Country Report, the 7th Review Meeting under the Joint Convention on the Safety of Spent Nuclear Fuel and on the Safety of Radioactive Waste Management, IAEA - Viena 27 June – 8 July 2022	1	https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/joint-convention-safety-spent-fuel-management-and-safety-radioactive-waste/documents
Hotărâre de Guvern	1	https://www.research.gov.ro/ro/articol/6086/comunicare-br-mass-media-hotararea-pentru-reaprobarea-indicatorilor-tehnico-economici-ai-obiectivului-de-investi-ii-eli-np

b) au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei:

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site web-site (Youtube) https://www.youtube.com/watch?v=x2P7nL_7bdE	3 261	https://noapteacercetatorilor.educatiepentrustiinta.ro/ https://www.facebook.com/DFNA.IFIN.HH https://dfna.nipne.ro/ ELI NP Energy Globe Award Winner 2022 - Romania
Emisiuni TV	4	TVR INFO, 9 August 2022 orele 22-23 TVR INFO 18 August 2022 orele 21-22 TVR INFO 24 August 2022, orele 19-20 Antena 3 24 August orele 21-23
Emisiuni radio	5	Lumea de maine, Radio Romania Cultural (4.10.2022) Universul Stiintific, Radio Romania Cultural, Guerrilla Hub. (10.10.2022) Radio România Actualități - Lumea de mâine (31.10.2022) Actualitatea la zi cu Sorin Bejan, Radio Romania Actualitati (18.10.2022) Știința 360, Romania Cultural – Mostenirea "Horia Hulubei" (22 și 23 noiembrie 2022)
Presă scrisă/electronică	10	contributors.ro,(4.06.2022, 6.08.2022, 16.10.2022); Edu-pedu, diverse ziare locale,

		Buletinul informativ (MCID) (5 numere)
Cărți	6	<p>H. Hulubei: Curs de structura materiei, vol. 1 si 2(Ed Horia Hulubei)</p> <p>Capitole in carti:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ileana Radulescu, Ciprian-Augustin Parloaga, Antonio–Andrei Sofron, Diana Chiper, Monitorizarea materialelor de construcții din punct de vedere radiologic în contextul schimbărilor apărute la nivelul cadrului normativ și a eficienței reglementărilor tehnice, Conferința Naționala a Societății Române de Radioprotecție (SRRp_2022) cu tema Impactul activitatilor antropice asupra radioactivității mediului inconjurator, 7 Octombrie 2022, Editura ETNA, pg. 93-101, ISBN 978-973-1985-85-5, 2022; Aulainger, C., Galeriu, D., Halsall, C., Hart, D., Korolevych, V., Kwamena, N.-O., Le Dizes-Maurel, S., Melintescu, M.A., Ota, M., Patryl, L., Proehl, G., Shaw, P., Walker, J., Yankovich, T., Harmonization and intercomparison of models for accidental tritium release to the atmosphere, Report of Working Group 7, Modelling and Data for Radiological Impact Assessments (MODARIA) Programme, IAEA-TECDOC-1991, International Atomic Energy Agency Vienna, ISBN 978-92-0-144221-5, ISSN 1011-4289, 151 pages, available at https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/TE-1991web.pdf, 2022; Carmen Tuca, Ana Stochioiu, Dose Rates Comparative Study for Workers Involved in the Hot-Cells Clean-Up Activities of the VVR-S Nuclear Research Reactor under Decommissioning-chapter 6, Radiopharmaceuticals-Current research for better diagnosis and therapy, Edited by Farid A. Badria, ISBN 978-1-83969-660-2, Editura Intechopen, 2022; Mirela-Angela Saizu, Maria Sahagia, Margareta Cherestes, Kinga Hening, The contribution of SRRp specialists, members of the Extended Scientific Committee, to the achievement of the quality standards of the IRPA2022 European Congress Program, Conferința Naționala a Societății Române de Radioprotecție (SRRp_2022) cu tema Impactul activitatilor antropice asupra radioactivității mediului inconjurator, Bucharest, October 7, 2022, pp. 19-25, ISBN: 978-973-1985-85-5, Editura ETNA, 2022.
Reviste	1	Qmagazine, 262, aprilie 2022 - De ce un atac nuclear nu poate fi atribuit altcuiva

Bloguri	1	https://m.facebook.com/freemiorita/photos/pcb.5452343031517962/5452340021518263/
Altele (<i>se vor preciza</i>) Scoli de vara	3	Școala de Vară de Știință și Tehnologie de la Măgurele Facultatea de Fizică de la A la Z ELI-NP Autumn school https://www.eli-np.ro/2022-elias/
Târgul de știință și educație	1	Cu mic, cu mare... prin Univers
Conferinte (organizator/co-organizator)	5	Pentagonul Facultăților de Fizică (24-26.07.2022, Facultatea de Fizica, Magurele) GoTech World 2022 (https://www.gotech.world/) O aventura a cunoașterii, Facultatea de Fizica a Universitatii din Bucuresti, (4 sesiuni de prezentari pentru studenti, martie - mai, 2022) Salonul International al Cercetarii stiintifice, Inovarii si inventicii, Ed. XX, 26-28 Oct. 2022, Cluj-Napoca (4 prezentari) 14th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART14), 17-23.07. 2022, Sibiu, Romania.
Outreach pentru elevi de liceu si studenti	23	Vizite ale grupurilor de elevi/studenti in IFIN-HH (23 vizite /236 participanti)
Laboratoare pentru elevi	1	program de outreach pentru elevi de liceu cu activități hands on (timp de 5 săptămâni) în laboratorul de optica (13 elevi)
Internship	20	program de internship pentru nivelul universitar (20 de student)

4.3. Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode și altele asemenea:

Tip	Anul 2022
Tehnologii	3
Procedee	2
Produse informatice	11
Rețele	
Formule	
Metode	4
Altele asemenea (<i>se vor specifica</i>)	

Din care:**4.3.1 Propuneri de brevete de invenție, certificate de înregistrare a desenelor și modelelor industriale și altele asemenea:**

	Nr.propuneri brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM	3	2022	Mihail Razvan IOAN S. Vasilca, M. Virgolici, M. Cutrubinis, V. Moise Florea Mihaela, Anca, Gabriela Mirea, Derbali Sarah, George Alexandru Nemnes, Ioana Pintilie	Tehnică de creare de modele-surogat ale globului ocular uman, bazată pe imprimarea 3d, în vederea utilizării acestora în aplicații dozimetrice aferente radioprotecției Polimer hibrid epoxi-poliacrilic obținut prin reticulare indusă gamma Procedee de preparare a perovskitelor hibridi organici-anorganici 2D pe baza de amine alifactice
EPO	3	2022	Klaus Spohr Klaus Spohr, Marius Christian Jurca Klaus Spohr	Metodă de producție al unor celule imunocompetente modificate genetic și încărcate cu nanoparticule sau substanțe citotoxice pentru a fi folosite printr-o metodă de terapie teranostică cu celule modificate genetic pentru un anumit pacient și combinație medicinală pentru aceasta Dispozitiv de porare și încărcare a unor celule cât și metodă de lucru Dispozitiv de porare și încărcare a unor celule cât și metodă de lucru

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	Anul 2022
Total personal	618
Total personal CD	345
cu studii superioare	465
cu doctorat	209
doctoranzi	103

4.1 Lista personalului de cercetare care a participat la derularea Programului-nucleu:

PN 19 06 01 01

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalenț normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/ An* 2019	Nr. Ore lucrate/ An* 2020	Nr. Ore lucrate/ An* 2021	Nr. Ore lucrate/ An* 2022
1.	Acatrinei Ciprian Sorin	II	CS	0,85	1996	1680	1052	1896	1848
2.	Anghel Claudia Ioana		CS	0,72	2018	1346	456	1776	1888
3.	Anghel Dragos Victor	I	CS	0,70	1997	1386	1463	1378	1071
4.	Apostol Marian	I	CS	0,68	1997	1211	1864	1896	168
5.	Băbălîc Elena Mirela	III, II	CS	0,94	2009	1616	1784	1888	1872
6.	Băran Virgil		CS	0,26	2012	497	40	1129	328
7.	Berceanu Ștefan Alexandru Adrian	I	CS	0,47	1997	1496	16	1864	168
8.	Bîrsan Vasile Victor	I	CS	0,81	1997	1346	1044	1896	1888
9.	Budaca Andreea-Ioana	III	CS	0,77	2008	721	1664	1808	1641
10.	Budaca Radu	III, II	CS	0,72	2007	721	1219	1856	1671
11.	Buganu Petrică	III, II	CS	0,76	2007	758	1336	1896	1737
12.	Buzatu Florin Dorian	I	CS	0,06	1997	447	0	0	0
13.	Calamanciuc Madalin Mihai		ACS	0,38	2019	0	0	996	1888
14.	Caprini Gologan Irinel	I	CS	0,58	1997	1515	1744	1104	0

15.	Cârstoiu Margineanu Florin Corneliu	I	CS	0,42	1997	893	456	1648	168
16.	Cîrstea Adrian Ștefan	I	CS	0,92	1997	1648	1544	1896	1888
17.	Cojocaru Sergiu	I	CS	0,79	2007	1327	1005	1832	1864
18.	Condeescu Cezar Eugen	III	CS	0,79	2011	1504	1032	1768	1712
19.	Cozma Mircea Dan	III, II	CS	0,77	2007	1328	824	1896	1776
20.	Cune Liviu	III	CS	0,92	1996	1327	1864	1896	1888
21.	Cuzminschi Marina		ACS	0,38	2017	0	0	1184	1712
22.	Delion Doru Sabin	I	CS	0,67	2009	820	456	1896	1888
23.	Despina Diana Maria		Resp. achiz.	0,22	2017	712	258	734	0
24.	Dinu Danut Valentin		ACS	0,04	2020	0	0	328	0
25.	Dobre Alina Alexandra		ACS	0,36	2019	0	0	966	1768
26.	Dolineanu Mircea		ACS	0,28	2021	0	0	395	1744
27.	Dragomir Andrei Emanuel		ACS	0,42	2018	0	0	1309	1888
28.	Dumitrescu Alexandru	III	CS	0,88	2015	1141	1864	1776	1864

29.	Ghidencea Dumitru Marian	I	CS	0,69	2009	1648	1392	1224	968
30.	Greco Alexandru Tudor	III	CS	0,62	2003	1048	1840	912	916
31.	Grigore Radu Dan	I	CS	0,51	1997	1640	160	1888	144
32.	Ioan Gabriel Vicentiu		Ing	0,66	2012	1232	1608	1238	896
33.	Ionicioiu Radu	I	CS	0,74	2013	1126	1408	1460	1634
34.	Isar Aurelian	I	CS	0,70	1997	1544	160	1840	1800
35.	Isdrailă Tudor Alexandru		ACS	0,38	2018	0	0	1157	1704
36.	Ivan Cristian George		ACS	0,39	2016	0	0	1296	1672
37.	Ixaru Liviu	I	CS	0,64	1997	1307	1464	1896	168
38.	Jora Catalina Renata	II	CS	0,86	2011	1584	1512	1888	1504
39.	Lazaroiu Iuliu Calin	I	CS	0,68	2010	0	1380	1896	1888
40.	Mazurencu Marinescu Pele David Mihai		ACS	0,05	2020	0	0	392	0
41.	Micu Andrei	I	CS	0,85	1998	1648	1360	1760	1656
42.	Mihăescu Tatiana		ACS	0,39	2016	0	0	1224	1752

43.	Mihalache Dumitru	I	CS	0,86	1997	1307	1464	1896	1864
44.	Mirea Mihail Doloris	I	CS	0,12	1997	933	0	0	0
45.	Mișicu Șerban Valentin	I	CS	0,84	1996	785	1824	1896	1888
46.	Neacșu Andrei	III	CS	0,58	2005	591	160	1864	1755
47.	Negrea Daniel Ciprian	III	CS	0,50	2010	655	1112	1703	340
48.	Nichita Denis Raducu		ACS	0,38	2020	0	0	996	1888
49.	Nițescu Ovidiu Vasile		ACS	0,33	2016	0	0	1144	1348
50.	Olah Elena Lidia		EC	0,43	1993	533	10	1183	1512
51.	Pălăci Alexandra Maria		ACS	0,22	2018	0	0	1244	392
52.	Poenariu Gherghescu Radu Alexandru	I	CS	0,65	1996	1267	320	1896	1464
53.	Poenaru Robert		ACS	0,06	2017	0	0	216	221
54.	Popa Theodor		ACS	0,37	2019	0	0	1064	1710
55.	Popovici Bogdan Paul	III	CS	0,75	2005	996	1288	1870	1571
56.	Preda Amanda-Teodora		ACS	0,16	2020	0	0	1224	0
57.	Răduță Alexandru Horia	I	CS	0,91	1997	1219	1864	1896	1888

58.	Răduță Cristian Mircea	II	CS	0,66	1996	1269	1080	1272	1378
59.	Săndulescu Neculai	I	CS	0,46	1996	537	1130	1130	699
60.	Serban Alexandra-Gabriela		ACS	0,21	2020	0	0	1304	320
61.	Sevestrean Vasile Alin		ACS	0,42	2020	0	0	1272	1888
62.	Silișteanu Ion	I	CS	0,37	1996	1269	1544	0	0
63.	Stoica Ovidiu Cristinel	III	CS	0,96	2014	1640	1864	1896	1888
64.	Stoica Sabin	I	CS	0,43	1997	1021	160	1896	168
65.	Suciu Șerban		ACS	0,18	2013	0	0	0	1352
66.	Tanasă Nicolae Adrian	II	CS	0,03	2007	0	0	112	112
67.	Ursu Ioan	I	CS	0,11	1997	847	0	0	0
68.	Vișinescu Mihai	I	CS	0,73	1997	1640	1816	1896	168

PN 19 06 01 02

N r .	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1	APOSTOL ANDREI	CS III		0,76	2015	1 535
2	ARANGHEL DORINA	IDT I		0,86	1994	1 720
3	AVRIGEANU MARILENA	CS I		0,07	1972	136

4	AVRIGEANU VLAD	CS I		0,07	1972	136
5	BADITA CHIVUTA	CS		0,74		1 488
6	BALACEANU ALEXANDRU	CS		0,59		1 180
7	BARSAN CRISTIANA- DANIELA	Funct ionar		0,86	1993	1 728
8	BEREVOIANU ALEXANDRU-FLORIN	AC		0,45	2019	900
9	BEZNOGOV MIKHAIL	CS III		0,02	2020	40
1 0	BLEBEA-APOSTU ANA MARIA	CS III		0,00		0
1 1	BORCEA CATALIN	CS I		0,40	1967	800
1 2	BORCEA RUXANDRA	CS II		0,90	2003	1 808
1 3	BORDEANU CRISTINA	CS II		0,77	1987	1 552
1 4	BOROMIZA MARIAN	CS		0,46		924
1 5	CALINEASCU STEFANA	CS III		0,80	2008	1 608
1 6	CLISU-STAN CRISTINA	AC		0,61		1 226
1 7	CIOCAN GHEORGHE	Ingin er		0,06		124
1 8	COMAN ADINA ADRIANA	CS		0,47	2012	950
1 9	COSTACHE CRISTIAN	CS		0,64		1 284
2 0	CRISIACU FLORIN	Ingin er		0,07		136
2 1	CROITORU BOGDAN	Tehni cian II		0,74		1 480
2 2	DINESCU IRINA ELIZA	CS		0,78		1 570
2 3	DOBRE FLORINA MADALINA	AC		0,50		1 006
2 4	DUMITRIU DANA ELENA	CS III		0,60	1991	1 206

25	DUMITRU BOGDAN SORIN	Tehnician I		0		0
26	DUMITRU GABRIEL	IDT II		0.35	2002	692
27	ERHAN RAUL VICTOR	CS		0.26		520
28	FILIPESCU DAN MIHAI	CS II		0.66	2007	1 320
29	FLOREA NICOLETA MIHAELA	CS III		0.55	2012	1 099
30	GHEORGHE IOANA- ADRIANA	CS		0.63	2011	1 258
31	GHERGHEL LASCU ALEXANDRU	CS		0.57		1 146
32	IONESCU ALINA NICOLETA	AC		0.695		1 396
33	ILIE MARIA VALENTINA	AC		0		0
34	ILINCA ANDREI-DANUT	AC		0,71	2021	1 424
35	IONESCU REMUS AMILCAR	CS III		0,86	1990	1 720

PN 19 06 01 03

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1.	Andrei Cristian	CS III	Fizician	0.32		632
2.	Andrei Oana Georgeta	CS III	Fizician	0		0
3	Bercuci Alexandru	CS II	Fizician	0.33		665
4	Dima Gheorghe	Muncitor calificat	Muncitor calificat	0.54		1097
5	Dorobantu Daniel	ACS	Fizician	0.69		1384

6	Herghelegiu Andrei Ionut	CS III	Fizician	0		0
7	Lindner Amelia	ACS	Fizician	0.75		1512
8	Mare Adrian Sorin	ACS	Fizician	0.39		800
9	Mateescu Alice	IDT II	Inginer	0.69		1396
10	Nan Adriana Georgiana	ACS	Fizician	0.43		868
11	Petris Mariana	CS II	Fizician	0.39		785
12	Petrovici Alexandrina	CS I	Fizician	0.17		338
13	Petrovici Mihai	CS I	Director de proiect/ Fizician	0.22		441
14	Pop Amalia	CS I	Fizician	0.63		1260
15	Radulescu Laura	IDT II	Inginer	0.49		999
16	Schiaua Claudiu	Admin istrator retea IT	Fizician	0.23		469
17	Stoian George Valentin	Tehnic ian	Tehnician	0.78		1582
18	Tarzila Madalina	postdo c	Fizician	0.54		1099
19	Toma Georgiana	Econo mist	Economist	0.28		565

PN 19 06 01 04

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1.	Alexa Calin	CS1	Fizician	0,44	1991	887,00
2	Boboc Petre Constantin	AC	Fizician	0,14	2020	290,00

3	Bragadireanu Mario	CS3	Fizician	0,12	1994	240,00
4	Chitan Adrian	CS 3	Fizician	0,66	2015	1.320,00
5	Cojocariu Lucian	IDT 3	Inginer	0,68	2013	1.369,00
6	Dinu Ioan	AC	Fizician	0,83	2018	1.662,00
7	Dumitriu Ana Elena	CS	Fizician	0,79	2015	1.594,00
8	Dumitru Ileanu Nicoleta	Economist	Economist	0,68	2008	1.372,00
9	Ducu Otilia	CS2	Fizician	0,73	2011	1.474,00
10	Ene Alexandru	CS	Fizician	0,85	2015	1.707,00
11	Geanta Andrei Alexandru	APC	Fizician	0,94	2017	1.896,00
12	Ghinescu Stefan	AC	Fizician	0,13	2020	267,00
13	Giubega Elena	CS	Fizician	0,84	2012	1.691,00
14	Hutaniu Ovidiu	Inginer	Inginer	0,03	2015	60,00
15	Jinaru Adam	CS 3	Fizician	0,69	2010	1.394,00
16	Maciuc Florin	CS 3	Fizician	0,71	2012	1.425,00
17	Martoiu Sorin	IDT 1	Inginer	0,62	2012	1.239,00
18	Maurer Julien	CS 3	Fizician	0,86	2013	1.734,00
19	Motorga Alina	Contabil	Contabil	0,12	2017	238,00
20	Orlandea Marius	CS	Fizician	0,02	2001	40,00
21	Pietreanu Dorel	CS3	Fizician	0,71	2011	1.423,00
22	Placinta Vlad Mihai	IDT 3	Inginer	0,74	2014	1.487,00

23	Renda Michele	CS3	Fizician	0,67	2013	1.347,00
24	Rotaru Marina	CS2	Fizician	0,66	2004	1.320,00
25	Stoicea Gabriel	CS1	Fizician	0,49	1994	993,00
26	Sulman Younas	AC	Fizician	0,90	2020	1.816,00
27	Tarna Grigore	CS	Fizician	0,94	2017	1.881,00
28	Trandafir Iulia	AC	Fizician	0,82	2019	1.639,00
29	Tudorache Alexandra	CS3	Fizician	0,65	2005	1.299,00
30	Tudorache Valentina	CS3	Fizician	0,63	2005	1.266,00
31	Vaduva Anamaria	Programator	Informatician	0,57	2008	1.151,00
32	Vasile Matei	Inginer	Inginer	0,61	2013	1.230,00
33	Rasheed Hammad	Fizician	Fizician	0,86	2021	1.721,00
34	Topala Andrei Ionut	AFC	-	0,25	2021	496,00
35	Duminica Ioana	AC	Fizician	0,78	2022	1.568,00
36	Stan Eduard George	Asistent Fizica si chimie	Fizica / Chimie	0,81	2021	1.621,00
37	Jomiru Radu	Tehnician debutant	-	0,38	2021	756,00
38	Salavarin George- Catalin	Tehnician debutant	-	0,53	2021	1.070,00
39	Lupusoru Vlad	Tehnician debutant	-	0,28	2022	556,00

PN 19 06 01 05

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1	Alexe Cristian		Inginer debutant	0.33	2021	30,241
2	Aogaki Sohichiroh		Inginer	0.49	2018	59,474
3	Asavei Theodor	III	CS III	0.25	2013	30,000
4	Ataman Stefan	III	CS III	0.24	2016	34,659
5	Avram Irina		Inginer debutant	0.24	2020	21,801
6	Balabanski Dimiter Loukanov	I	CS I	0.69	2013	115,289
7	Balascuta Septimiu		CS	0.20	2013	25,203
8	Bal-Crisan Horatiu-Ioan		Tehnician	0.16	2020	15,182
9	Ban Sara Rebeca		Tehnician debutant	0.28	2021	19,210
10	Baruta Ionela Simona		Asistent doctoral de cercetare	0.38	2017	37,938
11	Bataiosu Claudiu Razvan		Inginer	0.25	2017	29,091
12	Berceanu Andrei Ciprian	III	CS III	0.25	2017	30,000
13	Bleotu Petrisor Gabriel		Inginer	0.01	2017	806
14	Boianu Constantin Alexandru		Inginer	0.14	2020	16,753
15	Boicu Emanuela		Fizician debutant	0.44	2021	39,841
16	Bratu Cornel		Fizician	0.58	2021	68,500
17	Brezeanu Maria		Tehnician debutant	0.45	2021	23,457
18	Brinaru Diana Elena		Inginer	0.06	2021	6,980
19	Calin Andreea Magdalena		Tehnician	0.21	2021	14,878
20	Caragea Mihai		Inginer	0.15	2019	17,500
21	Caratas Loredana Antoanela		Inginer	0.25	2015	29,500
22	Cazangiu Nina Elena		Inginer	0.16	2019	19,091
23	Cernaianu Mihail Octavian		Inginer	0.24	2013	27,727
24	Chen Guangling		Inginer	0.17	2015	19,545
25	Chiochiu Catalin		Inginer	0.17	2020	20,000
26	Chiritoiu Ruxandra Maria Codri		Tehnician	0.17	2022	12,000

27	Ciobanu Ionut Cristian		Tehnician debutant	0.08	2022	5,584
28	Cirdei Cornel Dinu		Inginer	0.16	2018	19,091
29	Ciubancan Liviu Mihai		Specialist IT	0.12	2019	14,318
30	Coiciu Eugenia Mihaela		Tehnician	0.56	2020	43,602
31	Cojocaru Victor Gabriel		Inginer	0.17	2021	20,000
32	Constantin Paul	III	CS III	0.81	2015	96,875
33	Corbu Radu Vasile		Tehnician debutant	0.09	2021	6,129
34	Corobean Bogdan Vasile		Fizician	0.17	2022	15,472
35	Cotorceanu Elena Simona		Inginer	0.29	2020	31,556
36	Covali Andrei		Tehnician debutant	0.06	2021	4,220
37	Craciun Valentin	I	CS I	0.06	2018	11,250
38	Cuciuc Constantin Mihai	III	CS III	0.79	2015	94,747
39	Cucoanes Andi Sebastian	III	CS III	0.27	2015	34,953
40	Dabu Razvan Victor Anton	I	CS I	0.07	2013	12,257
41	Dancus Ioan	III	CS III	0.66	2013	78,614
42	Danila Octavian		Inginer	0.01	2016	1,705
43	Dhal Anukul		Asistent post-doctoral de cercetare	0.50	2018	51,579
44	Diaconescu Cristian Bogdan	II	CS II	0.25	2016	36,648
45	Dinca Laurentiu Christian		Asistent doctoral de cercetare	0.25	2018	24,000
46	Djourellov Nikolay Ivanov	II	CS II	0.75	2014	112,933
47	Dobre Marian		Tehnician	0.25	2018	18,000
48	Domenico Doria	II	CS II	0.60	2018	92,251
49	Dragoi Adrian		Tehnician	0.24	2017	17,182
50	Dragomir Nicolae		Tehnician	0.25	2021	17,455
51	Dragusin Mitica		Fizician	0.13	2016	15,000
52	Dreghici Dragana Biliana		Asistent doctoral de cercetare	0.51	2021	47,964
53	Dumitru Alice Diana		Tehnician	0.22	2021	20,043
54	Dumlu Cesim Kadri	III	CS III	0.49	2017	59,019

55	Enache Radu Bogdan		Inginer	0.17	2017	19,545
56	Ene Costin George		Inginer	0.16	2019	19,314
57	Fidel Ioana Ileana		Fizician	0.53	2020	49,143
58	Gaciu Vlad Jan		Fizician	0.10	2021	11,559
59	Ghenuche Petru Virgil	III	CS III	0.63	2015	83,222
60	Gheorghe Gheorghe		Tehnician	0.25	2017	18,000
61	Gheorghiu Constanta Cristina	III	CS III	0.63	2016	75,585
62	Gherghe Andreea Bianca		Asistent doctoral de cercetare	0.64	2018	61,076
63	Ghita Dan Gabriel		Inginer	0.17	2019	20,000
64	Giubega Larisa Georgiana	III	CS III	0.25	2022	29,091
65	Gugiu Marin Marius	III	CS III	0.47	2015	55,587
66	Gutoiu Raj Alexandru		Tehnician debutant	0.09	2021	6,234
67	Ianc Octavian		Tehnician debutant	0.03	2022	2,045
68	Iancu Constantin Vicentiu		Fizician	0.36	2017	43,041
69	Iancu Violeta	III	CS III	0.83	2014	108,595
70	Imreh Alexandru Ionut		Inginer	0.04	2016	4,653
71	Ionescu George Aurelian		Inginer	0.07	2016	8,571
72	Ionescu Stefania Cristina		Inginer	0.33	2020	29,889
73	Iovanescu Rares		Asistent doctoral de cercetare	0.34	2021	32,000
74	Isverceanu Ilie Mihai		Tehnician IT	0.23	2019	16,013
75	Iuciuc Emilian		Tehnician debutant	0.22	2021	13,892
76	Ivan Constantin		Fizician	0.06	2015	7,489
77	Jalba Cosmin Mihai		Asistent doctoral de cercetare	0.25	2020	23,273
78	Jitsuno Takahisa		Fizician	0.53	2019	62,786
79	Jurca Marius Christian		Inginer	0.04	2021	5,000
80	Kahl David Miles	III	CS III	0.16	2021	19,091
81	Kahn Andrei		Tehnician	0.25	2021	18,000
82	Larionova Tsoneva Nadezdha	III	CS III	0.21	2017	24,503
83	Lazar Alexandru		Inginer	0.14	2018	12,982
84	Leca Victor	II	CS II	0.63	2014	94,904
85	Luca Irinel		Tehnician	0.22	2020	19,273
86	Lupoae Ana		Tehnician debutant	0.20	2022	13,766

87	Lupu Ana-Maria		Asistent doctoral de cercetare	0.50	2021	47,229
88	Lupulescu Adonis-Vasile		CS	0.25	2021	30,000
89	Macamete Marian		Tehnician	0.25	2016	17,455
90	Madgearu Teodora Andreea		Asistent doctoral de cercetare	0.75	2018	71,349
91	Magureanu Alexandru		Fizician	0.17	2020	16,543
92	Mantsch Adrian-Razvan		Fizician	0.16	2018	19,091
93	Mari Alexandru Emanuel		Tehnician debutant	0.25	2022	17,727
94	Marin Valentin-Laurentiu		Tehnician	0.25	2020	17,714
95	Marinel Constantin		Inginer	0.13	2018	15,346
96	Matei Catalin	II	CS II	0.63	2020	95,047
97	Matei Dan Gheorghita	III	CS III	0.14	2018	17,602
98	Merisanu Mihai Mircea		Inginer	0.17	2016	20,000
99	Militaru Nicolae Gheorghe		Inginer	0.04	2021	4,653
100	Miron Catalin Petru	I	CS I	0.00	2014	0
101	Mishra Karunesh Kumar		Asistent doctoral de cercetare	0.25	2021	24,000
102	Mitu Iani Octavian		Inginer	0.16	2015	18,409
103	Moldoveanu Padureanu Sorin		Inginer	0.13	2020	15,000
104	Moralis Pantelis		Tehnician	0.21	2021	14,727
105	Nakamiya Yoshihide		Asistent post-doctoral de cercetare	0.55	2017	59,463
106	Nastasa Viorel Vasile	III	CS III	0.26	2016	35,454
107	Naziru Andrei Bogdan		Inginer	0.10	2017	12,078
108	Neagoe Marius Sorin		Inginer	0.14	2020	16,307
109	Neagu Liviu	III	CS III	0.33	2013	47,273
110	Nedelcu Cosmina Viorela		Fizician debutant	0.62	2021	56,771
111	Negoita Florin	II	CS II	0.08	2015	11,264
112	Nichita Dragos Florian		Asistent doctoral de cercetare	0.84	2018	80,330
113	Niculae Adrian		Tehnician	0.24	2021	16,636
114	Nistor Dmitrii		Inginer	0.19	2018	22,591
115	Norbaev Saidbek		Tehnician	0.13	2021	9,986
116	Oberstedt Andreas Wilhelm	I	CS I	0.00	2016	0
117	Ong Jian Fuh		CS	0.25	2017	30,000
118	Pai Haridas	III	CS III	0.22	2021	27,408
119	Paisu Cristian Georgian		Specialist IT	0.13	2019	15,000

120	Pappalardo Alfio Domenico		Fizician	0.25	2016	29,500
121	Patrascoiu Mircea		Inginer debutant	0.16	2021	14,769
122	Patrascoiu Robert Daniel		Tehnician debutant	0.03	2021	2,474
123	Patrascu George Adrian		Inginer	0.25	2019	30,000
124	Patrascu Silviu		Inginer	0.82	2020	98,596
125	Paun Stelian Cristian		Tehnician	0.25	2019	18,000
126	Petcu Cristian Mihai		Inginer	0.67	2021	79,042
127	Pircalabioru Tudorita		Tehnician	0.08	2015	5,441
128	Pomaga Radu Marius		Inginer	0.13	2022	15,455
129	Popa Daniel		Tehnician	0.19	2014	13,500
130	Popa Stefan		Inginer debutant	0.17	2021	15,472
131	Popescu Dragos Constantin		Inginer	0.03	2015	4,085
132	Popovici Mara Georgiana		Asistent doctoral de cercetare	0.25	2022	23,636
133	Prisecaru George		Tehnician	0.24	2018	16,636
134	Radulescu Sorin Stefan		Specialist IT	0.12	2021	14,437
135	Ramirez Chacon Frangil Bradimir		Inginer	0.31	2018	36,459
136	Rajagopalan Krishnan		CS	0.26	2022	30,000
137	Rasinar Cezara Diana		Tehnician debutant	0.08	2022	5,584
138	Risca Mihai Sever		Inginer	0.17	2022	19,545
139	Roman Traian		Inginer	0.17	2017	19,545
140	Rosu Madalin Mihai		CS	0.32	2016	36,932
141	Rotaru Florin		CS	0.10	2015	12,251
142	Rotaru Ionut Adrian		Asistent doctoral de cercetare	0.17	2019	19,545
143	Safca Stefania Nicoleta		Inginer	0.44	2018	52,597
144	Schimbeschi Florin		Inginer Debutant	0.17	2021	15,472
145	Schmelz Robert Lazlo		Inginer	0.13	2021	14,659
146	Schubert Hermann Anton	III	CS III	0.09	2021	10,000
147	Serafin Diana Cristina		Tehnician debutant	0.06	2022	4,187
148	Serban Laurentiu Razvan		Specialist IT	0.16	2013	18,095
149	Serbanescu Alexandru Vlad		Specialist IT	0.15	2018	17,727
150	Sima Octavian Alexandru		Fizician	0.07	2019	8,409
151	Sirbu Oana Adriana		Tehnician debutant	0.06	2021	4,493

152	Socol Catalin Alexandru		Tehnician IT	0.24	2020	17,169
153	Soderstrom Par-Anders	III	CS III	0.50	2018	59,435
154	Spataru Anamaria		Asistent doctoral de cercetare	0.83	2018	79,922
155	Spohr Klaus Michael	I	CS I	0.13	2017	23,004
156	Stan Nicolae		Tehnician	0.25	2015	18,000
157	State Alexandru Nicolae		Asistent doctoral de cercetare	0.23	2020	21,385
158	Stefan Razvan Silviu		Inginer	0.24	2016	28,182
159	Stoenica Petrica		Tehnician	0.25	2021	18,000
160	Stutman Dan	I	CS I	0.39	2021	71,429
161	Talposi Anda Maria		Inginer	0.36	2017	43,535
162	Tamlyn Jonathan		Tehnician	0.22	2017	15,507
163	Tataru Vergiliu Matei		Inginer	0.15	2014	17,727
164	Tatulea Bogdan		Inginer	0.25	2014	29,091
165	Tazlauanu Stefan Victor		Tehnician	0.25	2020	18,000
166	Teleanu Florin		Asistent doctoral de cercetare	0.34	2019	32,791
167	Teodorescu Laurentiu		Inginer	0.09	2021	10,000
168	Tesileanu Ovidiu	II	CS II	0.58	2013	85,804
169	Testov Dmitry	III	CS III	0.33	2020	40,000
170	Ticos Catalin Mihai	I	CS I	0.25	2020	45,000
171	Tinca Delia		Inginer	0.14	2015	16,818
172	Toader Adrian Alin		Inginer	0.19	2016	22,500
173	Toma Vlad Adrian		Fizician debutant	0.17	2022	15,472
174	Toma Antonia		Inginer	0.36	2018	42,051
175	Tomassini Paolo	I	CS I	0.25	2021	45,000
176	Topor Alexandru		Chimist debutant	0.14	2021	13,538
177	Tozar Tatiana	III	CS III	0.33	2021	39,069
178	Tracz Piotr Stanislaw		Inginer	0.32	2015	37,727
179	Tudor Lucian		Fizician	0.76	2015	90,201
180	Turturica Valter Gabriel		CS	0.41	2015	50,000
181	Udup Emil		Inginer CAD	0.38	2015	44,999
182	Ur Calin Alexandru	I	CS I	0.25	2020	45,000
183	Ursescu Daniel	I	CS I	0.13	2013	23,027
184	Vasescu Lidia		Inginer	0.17	2019	19,545
185	Vasilca Silvana		Chimist	0.10	2020	11,491
186	Vasilca Vlad		Asistent post-doctoral de cercetare	0.40	2019	38,400

187	Vasile Constantin		Tehnician	0.25	2017	17,455
188	Vasos Paul Romeo	I	CS I	0.10	2017	17,809
189	Vladutescu Daniela Viviana	III	CS III	0.14	2018	14,711
190	Voda Mihai Adrian	III	CS III	0.32	2021	38,000
191	Xu Yi	III	CS III	0.08	2015	8,636
192	Zagrean-Tuza Cezara Maria		Asistent doctoral de cercetare	0.13	2021	12,400
193	Zai Maria Iulia		Inginer	0.75	2019	88,642
194	Zalutchi Silvian		Inginer	0.06	2016	6,364
195	Zubarev Alexei		Asistent post-doctoral de cercetare	0.15	2021	14,154

PN 19 06 02 01

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1	ALEXANDRU LUMINITA	ECON.	EXECUTANT	0.89	2001	1784
2	ANDREI RADU FLORIN	AC.	EXECUTANT	0	2015	0
3	BARUTA IONELA SIMONA	AC	EXECUTANT	0.80	2014	1608
4	BOSTAN GHEORGHE	AC	EXECUTANT	0.61	2019	1216
5	BUGOI ROXANA	CS II	EXECUTANT	0.78	1994	1560
6	BURDUCEA CRISTINA	CS III	EXECUTANT	0.41	2006	821
7	BURDUCEA ION	CS III	EXECUTANT	0.41	2008	824
8	BURGHELEA GEORGE BOGDAN	ING.	EXECUTANT	0.80	2019	1616
9	CALANCEA OANA DANIELA	AC	EXECUTANT	0.75	2019	1504
10	CEAUSELU VASILE	TEHN. II	EXECUTANT	0.66	1994	1328
11	CHILUG ELENA LIVIA	CS	EXECUTANT	0.85	2014	1709
12	COCIOABA SILVIA	AC	EXECUTANT	0.82	2018	1640
13	CONSTANTIN SIMONA	TEHN. I	EXECUTANT	0.63	1988	1256
14	CORNOIU MARIA ROXANA	AC	EXECUTANT	0.81	2019	1632
15	CRISTOFAN MARIA	TEHN. I	EXECUTANT	0.74	1993	1488

16	CRUCERU MADALINA	CS III	EXECUTANT	0.78	1993	1568
17	DUSMAN RAMONA	AC	EXECUTANT	0.02	2018	40
18	DRAGANESCU DOINA	FARM AC.	EXECUTANT	0.84	2013	840
19	ENACHESCU MIHAELA	CS II	EXECUTANT	0.73	1984	1464
20	ESANU TIBERIU RELU	CS III	EXECUTANT	0.87	2013	1749
21	FOCSANEANU MARIN	AC	EXECUTANT	0.87	2016	1740
22	GHEORGHE DANIEL	OP. EXPL.	EXECUTANT	0.40	2015	796
23	HOTNOG ANDREI TEODOR	ASIST. FIZ.CH	EXECUTANT	0.50	2022	507
24	IANCU DECEBAL ALEXANDRU	FIZIC.	EXECUTANT	0	2017	0
25	IORDAN EMANOIL	OP. EXPL.	EXECUTANT	0.43	2015	860
26	ISPAS ELENA ALEXANDRA	ASIST. FIZ.CH	EXECUTANT	0.49	2022	492
27	ISTRATI MELANIA BEATRICE	AC	EXECUTANT	0.82	2021	1644
28	LECHINTAN MIRCEA	AC	EXECUTANT	0.48	2017	961
29	LEONTE RADU ANTON	CS	EXECUTANT	0.57	2013	1143
30	LOGHINESCU VALERIA ALEXANDRA	FARM ACIST	EXECUTANT	0.40	2022	800
31	MANEA CARMEN ELISABETA	CHIMI ST	EXECUTANT	0.83	2014	1672
32	MARIN MARIA LOREDANA	ASIST. FIZ. CH.	EXECUTANT	0.49	2022	492
33	MEREUTA PAUL	CS	EXECUTANT	0.65	2012	1308
34	MIHON MIRELA CLAUDIA	CS	EXECUTANT	0.56	2012	1160
35	MIREA DRAGOS ALEXANDRU	IDT III	EXECUTANT	0	2015	0
36	MURESAN OFELIA	CS	EXECUTANT	0.90	2001	1800
37	NICULAE DANA	CS III	EXECUTANT	0.02	1995	32
38	PATA GEORGE	AC	EXECUTANT	0.37	2022	376
39	Pascal Maria Daniela	AC	EXECUTANT	0.08	2017	160
40	PETENCHIU IOANA DENISA	AC	EXECUTANT	0.11	2021	224
41	PETRE ALEXANDRU RAZVAN	CS III	EXECUTANT	0.57	2002	1142
42	PETRUNEAC MARTA	AC	EXECUTANT	0.87	2016	1740

43	POPA ANDREEA	FARM ACIST	EXECUTANT	0.79	2019	1589
44	RAICU ALINA	CS	EXECUTANT	0.81	2015	1624
45	RUSEN ION	CS	EXECUTANT	0.85	1986	1704
46	SCHUBERT HERMANN ANTON	CS III	EXECUTANT	0.73	2007	1464
47	SERBAN ALIN TITUS	CS	EXECUTANT	0.70	2001	1408
48	SERBAN RADU MARIN	AC	EXECUTANT	0.83	2014	1664
49	SIRBU ROBERT	AC	EXECUTANT	0.70	2018	1409
50	STAN DANIELA	CS III	EXECUTANT	0.87	1988	1752
51	STEFAN PETRISOR	TEHN. I	EXECUTANT	0.79	1994	1584
52	STOICESCU DANIEL	AC	EXECUTANT	0.86	2018	1728
53	STRATICIUC MIHAI	CS III	RESPONSABIL PROIECT	0.26	2008	517
54	TEODORESCU LAURENTIU	IDT II	EXECUTANT	0.87	2014	1744
55	UROSEVITEANU CORINA	TEHN. I	EXECUTANT	0.64	1987	1288
56	VELISA GIHAN	CS II	EXECUTANT	0	2005	0

PN 19 06 02 02

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An* 2022
1.	ANDREI RADU-FLORIN	ACS	Executant	0.72	2015	1453
2.	ENCIU ALEXANDRU	ACS	Executant	0.13	2019	256
3.	IANCU DECEBAL ALEXANDRU*	FIZ	Executant	0.53	2017	1064
4.	ILIE MARIA VALENTINA	ACS	Executant	0.72	2017	1440
5.	MIREA DRAGOS ALEXANDRU	IDT	Executant	0.69	2015	1384
6.	MOSU DANIEL VASILE*	IDT III	Executant	0.63	2004	1260
7.	OLTEANU DAN CRISTIAN	ACS	Executant	0.64	2018	1294
8.	PASCAL MARIA DANIELA	ACS	Executant	0.68	2018	1358

9.	POPESCU CRISTIAN*	OP	Executant	0.10	2007	202
10.	RUGINA ANDREI COSMIN	TEH N	Executant	0.10	2012	198
11.	SAVA TIBERIU BOGDAN*	CS II	Executant	0.21	2003	424
12.	SAVU BOGDAN	IDT	Executant	0.22	2011	438
13.	SOARE COSMIN*	FIZ	Executant	0.31	2019	631
14.	SUCIU FLORIN*	TEH N	Executant	0.20	2018	401
15.	VELISA GIHAN*	CS II	Executant	0.45	2005	913

PN 19 06 02 03

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1.	Acasandrei Maria Adriana	CS III	executant		1994	
2.	Acasandrei Valentin Teodor	CS III	executant		1993	
3.	Andrei Nicolae	tehn.	executant		1993	
5.	Bacalum Mihaela	CS II	Resp. proiect		2007	
6.	Banu Ileana	tehn.	executant		1990	
7.	Blebea Apostu Ana-Maria	CS III	executant		2002	
8.	Bocu Daniel Florin	ACS	executant		2021	
9.	Ciubotaru Mihai	CS I	executant		2013	
10.	Constantinescu Corina	functio nar	executant		2020	
11.	Dorobantu Ion	CS I	executant		1972	
12.	Dumitru Bogdan	tehn.	executant		1986	
13.	Gomoiu Mariana Claudia	CS III	executant		2007	
14.	Guarneri Francesca	ACS	executant		2022	
15.	Hateganu Bogdan	ACS	executant		2020	
16.	Ionita Elena	inginer	executant		2014	
17.	Jianu Dan C-tin	tehn.	executant		1983	

18.	Melintescu Mirela Anca	CS II	executant		1996	
19.	Mihai Felicia	IDT I	executant		1996	
20.	Miu Nicoleta	econo mist	executant		2009	
21.	Mustaciosu Cosmin Catalin	CS III	executant		2007	
22.	Neagu Livia	CS III	executant		2001	
23.	Negura Alexandra	ACS	executant		2020	
24.	Pavelescu Alexandru Octavian	IDT II	executant		2009	
25.	Parloaga Ciprian Augustin	tehn.de b	executant		2021	
26.	Pelteacu Mihaela	inginer	executant		2018	
28.	Popescu Roxana Cristina	CS III	executant		2014	
29.	Raileanu Mina	ACS	executant		2018	
30.	Savu Iulia Diana	CS III	executant		1992	
31.	Simion Corina Anca	IDT I	executant		1990	
32.	Sfetcu Nicusor	muncit or	executant			
35.	Soare Nicoleta Geanina	Tehn.	executant		2015	
36.	Sofron Antonio Andrei	tehn.de b	executant		2021	
37.	Stoica Roberta	ACS	executant		2018	
38.	Stroescu Petre	tehn.	executant		2006	
39.	Temelie Mihaela	CS III	executant		2011	
40.	Teodorescu Mihaela	tehn.	executant		1983	
42.	Trandafir Tiberiu-Costin	ACS	executant		2020	
43.	Tudor Mihaela	ACS	executant		2019	
44.	Vamanu Bogdan Ioan	CS	executant		2001	
45.	Zorila Bogdan	CS III	executant		2002	

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1	Albu Constantin	Inginer	Inginer	2011	0.80	1608
2	Andrei Marian Madalin	Inginer	Inginer	2021	0.97	1941
3	Antohe Andrei	IDT III	IDT III	2006	0.72	1448
4	Badea Roxana	Asistent Cercetare	Asistent Cercetare	2021	0.78	1559
5	Barna Catalina	CS III	CS III	1996	0.53	1073
6	Bubueanu George	CS III	CS III	2006	0.80	1607
7	Cenusa Ioan	Inginer	Inginer	2007	0.80	1607
8	Chelu Mihaita	Muncitor Calificat	Muncitor Calificat	2019	0.79	1591
9	Chiper Diana	IDT I	IDT I	1997	0.80	1612
10	Cimpeanu Catalina	CS III	CS III	1997	0.54	1088
11	Ioan Mihail Razvan	CS I	Sef Departament	2010	0.40	801
12	Iordan Mihaela	Inginer	Inginer	2013	0.79	1594
13	Lalau Ioana	Inginer	Inginer	2021	0.88	1770
14	Luca Aurelian	CS I	CS I	1997	0.79	1594
15	Manea Elena Tudorita	Tehnician	Resp. achizitii	2010	0.89	1778
16	Mastaneh Zadehrafii	Asistent postdoctoral	Asistent postdoctoral	2018	0.89	1778
17	Negru Elena	Tehnician	Tehnician	2017	0.80	1599
18	Niculae Cristina Georgiana	Tehnician	Operator	2018	0.89	1778
19	Olaru Claudia	Asistent Cercetare	Asistent Cercetare	2019	0.86	1736
20	Orian Anca Stefania	A. fizica si chimie	A. fizica si chimie	2022	0.33	659

21	Ormenisan George	Asistent Cercetare	Asistent Cercetare	2019	0.77	1553
22	Paraschiv Andreea-Beatrice	A. fizica si chimie	A. fizica si chimie	2022	0.35	709
23	Patrascu Stela Rodica Lucia	Fizician	fizician	2008	0.84	1686
24	Pietreanu Florin	Operator	Operator	1997	0.84	1693
25	Popa Gheorghe Cristian	Inginer	Inginer	2019	0.88	1775
26	Stanciu Stefania	Contabil	Contabil	2022	0.34	679
27	Tuta Catalin	CS III	CS III	2008	0.87	1748
28	Voicu Ana-Maria	A. fizica si chimie	A. fizica si chimie	2022	0.31	624

PN 19 06 02 05

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	ENI	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/ An* 2019	Nr. Ore lucrate/ An* 2020	Nr. Ore lucrate/ An* 2021	Nr. Ore lucrate/ An* 2022
1	Boldea Afrodita Liliana		CS	0.87	2014	1456	1456	1886	1800
2	Ciobanu-Zabet Dragos-Nicolae		ing. sistem	0.43	2006	965	959	763	568
3	Ciubancan Liviu Mihai		adm. retea	0.13	2003	474	474	0	0
4	Cocioceanu Adrian Nicolae		progr.	0.84	2008	1544	1544	1806	1448
5	Constantinescu Nicolaie		Spec. IT	0.11	2018	0	0	408	420
6	Corcalciuc Horia Valentin		an. Progr.	0.07	2016	256	256	0	0
7	Csavar Eduard Andrei		resp. achiz.	0.46	2009	694	688	1227	862
8	Dima Mihai-Octavian	I	CS 1	0.66	2002	1416	1416	1886	296
9	Dinu Dumitru		op. retea	0.67	2011	1092	1092	1555	1338
10	Dulea Mihnea Alexandru	I	CS 1	0.45	2005	988	988	935	470

11	Filipoiu Nicolaie		ACS	0.36	2020	0	0	936	1792
12	Gurlui Octavian		ACS	0.05	2021	0	0	0	412
13	Mihon Stefan Andrei		op. retea	0.79	2013	1560	1560	1532	1316
14	Mitran Tudor Luca	II I	CS 3	0.65	2016	1648	1648	1494	120
15	Neagu Bianca Gabriela		progr.	0.49	2014	1019	1007	1023	691
16	Necula Gheorghe	II I	CS 3	0.89	2014	1560	1560	1886	1752
17	Nemnes George Alexandru	II	CS 2	0.24	2014	736	736	254	120
18	Nicolin Alexandru	I	CS 1	0.05	2015	172	172	0	0
19	Poenaru Robert		ACS	0.16	2017	0	0	759	448
20	Pantis –Simut Calin		ACS	0.11	2020	0	0	0	772
21	Preda Amanda Teodora		ACS	0.24	2020	0	0	0	1808
22	Raportaru Mihaela Carina	II	IDT 2	0.82	2005	1424	1424	1694	1696
23	Serban Laurentiu Razvan		progr.	0.36	2005	988	988	585	201
24	Staicu Adrian		adm. retea	0.80	2008	1496	1496	1726	1355
25	Vasile Ionut Traian		adm. retea	0.40	2005	972	966	625	469
26	Visan Camelia Mihaela	II I	CS 3	0.83	2005	1476	1476	1814	1495
27	Voicu Stefania		Ec	0.10	2019	0	0	728	0
28	Andrei Gheorghe		Ec	0.16	2014	0	0	0	1198

PN 19 06 03 01

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalen t normă întregă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/A n* (2022)
1	Neacșu Elena	IDT II	Director proiect	0,72	1990	1458
2	Dragusin Mitica	CS I	Executant	0	1983	0
3	Zorliu Adrian	IDT I	Executant	0	1975	0
4	Țucă Carmen	CS III	Executant	0,69	1998	1388
5	Straticiuc Mihai	CS III	Executant	0	1998	0

6	Iorga Ioan	CS III	Executant	0,58	2002	1166
7	Gurău Daniela	CS III	Executant	0,61	2006	1236
8	Ionescu Evelina	CS	Executant	0,69	2003	1388
9	Obreja Bogdan Tudor	IDT	Executant	0,68	2012	1372
10	Zicman Laura Ruxandra	IDT	Executant	0,68	2012	1376
11	Mincu Monica	Doctorand	Executant	0,44	2012	892

PN 19 06 03 02

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalent normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1.	Acomanoaie Cristina	AC	AC	0.37	2022	752
2.	Albota Florin	CS3	CS3	0.74	2017	1484
3.	Alexandru Mioara	CS3	CS3	0.53	2004	1066
4.	Baleanu Maria	AC	AC	0.37	2019	756
5.	Baltac Andreea	Biolog	Biolog	0.68	2016	1376
6.	Baniceanu Ion	Admin.	Administrator	0.67	2020	1344
7.	Boaghes Alexandru	Op	Operator	0.44	2012	884
8.	Capraru Ovidiu	AC	AC	0.51	2018	1028
9.	Constantin Mihai	CS	CS	0.74	2006	1488
10.	Cozac Mihaela	CS3	CS3	0.65	2007	1312
11.	Cutrubinis Mihalisis	CS3	CS3	0.81	2004	1640
12.	Dumbrava Andreea	AC	AC	0.79	2021	1600
13.	Ene Mihaela	CS3	CS3	0.62	2002	1244

14.	Ghita Florin	Op	Operator	0.53	2018	1076
15.	Ilie Alexandru	Ing	Inginer	0.80	2016	1612
16.	Ionescu Alecsandra	Ec	Economist	0.76	2015	1544
17.	Ionita Anca	Biolog	Biolog	0.78	2011	1544
18.	Ionuz Erhan	Ing	Inginer	0.77	2019	1556
19.	Ivan Marin	Op	Operator	0.64	1995	1300
20.	Ivan Tudor	Op	Operator	0.43	2019	880
21.	Lungu Bogdan	CS	CS	0.72	2012	1448
22.	Moise Valentin	IDT2	IDT2	0.80	1995	1625
23.	Negut Constantin	CS3	CS3	0.58	2001	1172
24.	Nistor Cristina	Resp.Ac hiz	Functionar	0.76	2011	1544
25.	Patriche Sorin	Op	Operator	0.75	2012	1516
26.	Petrescu Andrei	Op	Operator	0.54	2012	1096
27.	Radu Elisabeta	Funct.	Functionar	0.76	2017	1545
28.	Sebe Teodora	AC	AC	0.58	2022	1164
29.	Serban Andreea	AC	AC	0.70	2015	1400
30.	Stanculescu Ioana	CS3	CS3	0.61	2008	1234
31.	Trandafir Laura	Biolog	Biolog	0.83	2006	1672
32.	Vasilca Silvana	Chimist	Chimist	0.69	2015	1394
33.	Virgolici Marian	CS3	CS3	0.71	2002	1429
34.	Vuta Mihaela	Op	Operator	0.39	2006	801
35.	Zorila Florina	Biolog	Biolog	0.57	2010	1147

PN 19 06 03 03

Nr.	Nume și prenume	Grad	Funcția	Echivalenț normă întreagă	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/An*
1	Andries Emilia	Altele	Bibliotecar	0.46	1996	868

2	Chis Niculina	Altele	Bibliotecar	0.44	2006	834
3	Cringanu Stefania Denise	Altele	Bibliotecar	0.46	1987	872
4	Dinita Mariana	Altele	Bibliotecar	0.43	1991	819
5	Golea Genica Liliana	Altele	Fizician	0.95	2006	1800
6	Ionascu Corina Maria	Doctorand	Doctorand	0.80	2008	1508
7	Negoita Iulia	Altele	Bibliotecar	0.41	1988	776
8	Oancea Margareta	Altele	Redactor	0.41	1986	784
9	Socolov Adrian	Altele	Tehnoredactor	0.32	1981	616
10	Stanciu Valentina	Altele	Bibliotecar	0.42	1982	800
11	Stanescu Gabriel Robert	Expert	Responsabil proiect	0.91	2009	1720

* Se vor specifica numărul de ore lucrate în fiecare dintre anii de derulare ai Programului Nucleu, prin inserarea de coloane

4.5. Infrastructuri de cercetare rezultate din derularea programului-nucleu. Obiecte fizice și produse realizate în cadrul derulării programului; colecții și baze de date conținând înregistrări analogice sau digitale, izvoare istorice, eșantioane, specimene, fotografii, observații, roci, fosile și altele asemenea, împreună cu informațiile necesare arhivării, regăsirii și precizării contextului în care au fost obținute:

PN 19 06 01 01

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Macbook Apple, 1 buc. ("Calculatoare portabile" cf. Propunerii de proiect Anexa 1.3)	21.03.2022	14229.98	Program Nucleu	14229.98	
2.	Licente Office Home, 1 buc. ("Licente software" cf. Propunerii de proiect Anexa 1.3)	05.04.2022	892.50	Program Nucleu	892.50	
3.	Ultrabook 850 G8, 5 buc. ("Calculatoare portabile" cf. Propunerii de proiect Anexa 1.3)	25.07.2022	35819.00	Program Nucleu	35770.02	
4.	LicenteOffice 2021, 3 buc. ("Licente software" cf. Propunerii de proiect Anexa 1.3)	14.09.2022	2105.50	Program Nucleu	2105.50	

PN 19 06 01 02

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Camera VACUUM - 1 buc (Incinte vidate/Camere de reacție specifică experimentelor cu fascicule de ioni grei)	10/05/2022	54860	Bugetul de stat	54860	
2	Nivela optica de aliniere model SOKKIA B20 - 2 buc (Echipamente specifice atelierului mecanic)	24/11/2022	13872,13	Bugetul de stat	13872,13	
3	Licenta Windows permanenta 11 Pro Retail- 2 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	16/03/2022	64	Bugetul de stat	64	
4	Licenta Microsoft Office 2019 Pro Plus permanenta - 2 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	16/03/2022	80	Bugetul de stat	80	
5	Licenta PARALLELS Desktop 17- licență perpetua - 3 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	09/05/2022	1347	Bugetul de stat	1347	
6	Upgrade software EPICS pt sistem BLM (Tehnică de calcul și licențe software)	29/09/2022	121124,59	Bugetul de stat	121124,59	
7	Software MSC Nastran LS (Tehnică de calcul și licențe software)	22/07/2022	258887,87	Bugetul de stat	207156	
8	Calculator desktop Intel Core i 7- 4 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	03/11/2022	47552,40	Bugetul de stat	47552,40	
9	Licenta software SIMIONC (Tehnică de calcul și licențe software)	10/11/2022	6497,32	Bugetul de stat	6497,32	
10	Licenta permanenta CorelDraw Essentials 2021 (Tehnică de calcul și licențe software)	21/11/2022	785,01	Bugetul de stat	785,01	
11	Desktop hpe DL380 - 1 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	21/11/2022	23681	Bugetul de stat	23681	
12	Laptop workstation model DELL- 1 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	23/11/2022	26811,89	Bugetul de stat	26811,89	
13	Laptop 15 inch model DELL- 2 buc (Tehnică de calcul și licențe software)	23/11/2022	18564	Bugetul de stat	18564	

14	MacBook pro 16- 2 buc (Tehnica de calcul si licente software)	28/11/2022	51168.81	Bugetul de stat	51168.81	
15	Laptop 14" AppleMacBook Pro - 2 buc (Tehnica de calcul si licente software)	02/12/2022	31558,80	Bugetul de stat	31558,80	
16	Sistem PC 17 8GB DDR4-1buc (Tehnica de calcul si licente software)	07/12/2022	14374.98	Bugetul de stat	4095,00	
17	Sistem PC 15, 8GB RAM DDR4 - 2 buc (Tehnica de calcul si licente software)	07/12/2022	14374.98	Bugetul de stat	5139,99	

PN 19 06 01 03

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Chiller IMBAT CH 154kW	08.04.2022	220.031	PN 19 06 01 03	124.600	
2.	Servere de calcul		282.625	PN 19 06 01 03	282.625	
3	Prelungire licenta microsemi	19.07.2022	10.392,09	PN 19 06 01 03	10.392,09	
4	Prelungire licenta Adobe Creative Cloud	26.07.2022	5.355	PN 19 06 01 03	5.355	
5	Licenta ZOOM	01.09.2022	700,58	PN 19 06 01 03	700,58	
6	Cadence si Synopsys software (1 EUR=4.8605 lei)	01.09.2022	30.621,15	PN 19 06 01 03	30.621,15	

PN 19 06 01 04

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Licenta Altium	08.09.2022	58.834,79	PN 19 06 01 04 – 58000,00 LHCb - 834,79	58.000,00	
2	Sistem AMD Ryzen 9 7900X 64GB DDR5 SSD 2TB HDD 4 TB VGA	02,11,2022	22.013,81	PN 19 06 01 04	22.013,81	

3	Subscriptia licentei Altium si PDN	02,11,2022	22.575,49	PN 19 06 01 04	22.575,49	
4	Laptop Apple	08,12,2022	35.102,62	PN 19 06 01 04	35.102,62	
5	Placa Nexis	27,10,2022	1.465,70	PN 19 06 01 04	1.465,70	
6	Sistem AMD Ryzen 9 7900X 64GB DDR5 SSD 2TB HDD 4 TB VGA	14,11,2022	24.393,81	PN 19 06 01 04- 16.937,14 ATLAS- 7.456,67	16.937,14	
7	Laptop Lenovo 17,3"	03,11,2022	19.987,24	PN 19 06 01 04	19.987,24	

PN 19 06 01 05

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1	SURSA DE ALIMENTARE ELECTRICA CONTINUA (surse de alimentare neintreruptibila (UPS) conform act aditional nr 25/2021)	06.04.2022	11,685.80	PN 19060105/ FAZA 32(II)	11,685.80	
2	SISTEM DE POMPARE PENTRU FORMARE VID (pompe de vid si componente sisteme de vid conform act aditional nr 25/2021)	09.05.2022	57,009.33	PN 19060105/ FAZA 32(II)	57,009.33	
3	MANIPULATOR TINTE (structuri mecanice de suport conform act aditional nr 25/2021)	24.05.2022	4,224.50	PN 19060105/ FAZA 32(II)	4,224.50	
4	DISTRIBUITOR DE AER COMPRIMAT PENTRU SISTEM DE ANALIZA A IMPURITATILOR IN GAZ (echipamente si componente sisteme de transport gaze conform act aditional nr 25/2021)	25.05.2022	14,247.04	PN 19060105/ FAZA 32(II)	14,247.04	
5	CILINDRI CU ROBINETI PENTRU SISTEMUL DE POMPARE (pompe de vid si componente sisteme de vid conform act aditional nr 25/2021)	25.05.2022	35,536.97	PN 19060105/ FAZA 32(II)	35,536.97	

6	ANALIZOARE PENTRU SISTEMUL DE ANALIZA A IMPURITATILOR (echipamente si componente sisteme de transport gaze conform act aditional nr 25/2021)	31.05.2022	32,725.00	PN 19060105/ FAZA 32(II)	32,725.00	
7	REDUCTOARE DE PRESIUNE PENTRU SISTEMUL DE ANALIZA A IMPURITATILOR IN GAZ SISTEMUL DE GAZ (echipamente si componente sisteme de transport gaze conform act aditional nr 25/2021)	06.06.2022	24,736.21	PN 19060105/ FAZA 32(II)	24,736.21	
8	DISC DE RUPERE CU ANSAMBLUL DE FIXARE SI CONECTARE (echipamente si componente sisteme de transport gaze conform act aditional nr 25/2021)	09.06.2022	34,525.95	PN 19060105/ FAZA 32(II)	34,525.95	
9	VAS PENTRU DEPOZITARE AZOT LICHID CU ROTI DE SUSTINERE (echipamente si componente sisteme criogenice conform act aditional nr 25/2021)	08.06.2022	15,934.10	PN 19060105/ FAZA 32(II)	15,934.10	
10	MASINA DE FREZAT UNIVERSALA (Echipamente pentru montaje si prelucrari mecanice conform act aditional nr 25/2021)	30.05.2022	160,535.46	PN 19060105/ FAZA 35	160,535.46	
11	LAPTOP CU DIAGONALA 15.6 INCH CU SISTEM DE OPERARE WINDOWS (Computere workstation pentru prelucrarea datelor din simulări conform propunere proiect)	07.03.2022	12,985.28	PN 19060105/ FAZA 35	12,985.28	
12	LAPTOP-URI (Computere workstation pentru prelucrarea datelor din simulări conform propunere proiect)	30.05.2022	85,428.00	PN 19060105/ FAZA 35	85,428.00	
13	DESKTOP-URI (Computere workstation pentru prelucrarea datelor din simulări conform propunere proiect)	30.05.2022	45,568.67	PN 19060105/ FAZA 35	45,568.67	

14	Imprimanta multifunctionala A4 color (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	10.06.2022	3,241.30	PN 19060105/ FAZA 35	3,241.30	
15	Imprimanta multifunctionala A3/A4 color (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	10.06.2022	12,259.71	PN 19060105/ FAZA 35	12,259.71	
16	LICENTE SOFTWARE SISTEME DE OPERARE SI SUITA DE PRODUCTIVITATE (software pentru simulare si analiza datelor)	13.04.2022	160,453.44	PN 19060105/ FAZA 35	160,453.44	
17	INCALTATOR DISPENSER TERMIC (SAS pentru accesul in zona experimentală - conform act aditional nr 25/2021)	13.05.2022	17,775.03	PN 19060105/ FAZA 37(I)	17,775.03	
18	STATII DE LUCRU (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	06.04.2022	95,783.10	PN 19060105/ FAZA 37(I)	95,783.10	
19	MONITOARE SAMSUNG (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	03.05.2022	9,693.57	PN 19060105/ FAZA 37(I)	9,693.57	
20	TELEVIZOR LG LED SMART TV (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	12.04.2022	19,586.98	PN 19060105/ FAZA 37(I)	19,586.98	
21	LAPTOP ASUS EXPERT BOOK (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	25.05.2022	7,682.64	PN 19060105/ FAZA 37(I)	7,682.64	
22	Driver de control (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	14.06.2022	60,554.20	PN 19060105/ FAZA 33	60,554.20	
23	Mobilier de birou (Mobilier camere experimentale si laboratoare conform act aditional nr 25/2021)	02.06.2022	54,256.86	PN 19060105/ FAZA 33	54,256.86	
24	UPS 10 Kva cu dubla conversie si accesorii (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	08.12.2021	84,772.29	PN 19060105/ FAZA 33	84,772.29	

25	SERVER CU CAPACITATE VIRTUALIZARE RACKABIL (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	23.11.2021	138,740.91	PN 19060105/ FAZA 33	138,740.91	
26	SWICH 48 PORTURI SFP+ SI MODULE DE CONECTARE (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	26.11.2021	131,687.78	PN 19060105/ FAZA 33	131,687.78	
27	SWICH 48 PORTURI (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	08.11.2021	24,447.65	PN 19060105/ FAZA 33	24,447.65	
28	Telefon+LAPTOP (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	05.04.2022	6,139.99	PN 19060105/ FAZA 33	6,139.99	
29	Telefon+LAPTOP (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	05.04.2022	13,199.80	PN 19060105/ FAZA 33	13,199.80	
30	HDD Extern (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	21.07.2022	10,282.49	PN 19060105/ FAZA 33	10,282.49	
31	Licente software sisteme de operare si suita de productivitate (software pentru simulare si analiza datelor)	13.04.2022	48,826.35	PN 19060105/ FAZA 33	48,826.35	
32	Office LTSC standard 2021 for MacOS (software pentru simulare si analiza datelor)	30.05.2022	2,583.22	PN 19060105/ FAZA 33	2,583.22	
33	Set mobilier pentru sala de lucru (Mobilier camere experimentale si laboratoare conform act aditional nr 25/2021)	09.05.2022	28,651.63	PN 19060105/ FAZA 38(I)	28,651.63	
34	Server stand-alone pentru calcule numerice complexe cu accesorii (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	23.06.2022	70,215.95	PN 19060105/ FAZA 38(I)	70,215.95	

35	Laptop-uri cu diagonala 15,6 inch si desktop-uri cu sistem de operare Windows (Computere workstation pentru prelucrarea datelor din simulări conform propunere proiect)	16.05.2022	49,687.26	PN 19060105/ FAZA 38(I)	49,687.26	
36	Laptop-uri cu diagonala 15,6 inch si desktop-uri cu sistem de operare Windows (Computere workstation pentru prelucrarea datelor din simulări conform propunere proiect)	16.05.2022	46,360.00	PN 19060105/ FAZA 38(I)	46,360.00	
37	Unitate de stocare centralizata a datelor accesibila prin retea (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	02.05.2022	16,600.50	PN 19060105/ FAZA 38(I)	16,600.50	
38	UPS protectie echipamente de calcul (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	10.05.2022	10,094.01	PN 19060105/ FAZA 38(I)	10,094.01	
39	Ecrane de afişare cu diagonală mare pentru lucrul în echipă (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	14.07.2022	13,999.96	PN 19060105/ FAZA 38(I)	13,999.96	
40	Licente software sisteme de operare si suita de productivitate (software pentru simulare si analiza datelor)	13.04.2022	59,972.29	PN 19060105/ FAZA 38(I)	59,972.29	
41	Sisteme cryocooler pentru vid ultrainalt (echipamente si componente sisteme criogenice conform act aditional nr 25/2021)	3.10.2022	559,300.00	PN 19060105/ FAZA 34	559,300.00	
42	Sistem Sas de control acces pentru laboratoare (sas pentru accesul in zona experimentală conform act aditional nr 25/2021)	28.11.2022	14,994.00	PN 19060105/ FAZA 34	14,994.00	
43	Sistem pozitionare detectori (structuri mecanice de suport conform act aditional nr 25/2021)	08.11.2022	45,992.94	PN 19060105/ FAZA 34	45,992.94	
44	Unitate de stocare date rackabila 19" (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	27.04.2022	134,910.30	PN 19060105/ FAZA 34	134,910.30	

45	Imprimanta multifunctionala A3/A4 color si accesorii (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	17.10.2022	12,990.04	PN 19060105/ FAZA 34	12,990.04	
46	Laser pentru gravare (Diverse componente opto-mecanice si opto- electronice conform act aditional nr 25/2021)	16.06.2022	15,940.65	PN 19060105/ FAZA 36	15,940.65	
47	Sistem de printare 3D cu rășină pentru obiecte utilizabile in vid (Imprimanta 3D cu diferite materiale (plastice/metale) conform act aditional nr 25/2021)	09.09.2022	145,061.00	PN 19060105/ FAZA 36	72,530.50	
48	Cabinet ecranat de 19 inch si 42 U (Servere de calcul si rack-uri pentru servere, Ecrane de protectie impotriva radiatiilor de fond, Componente IT pentru sisteme automatizate, conform act aditional nr 25/2021)	07.06.2022	34,831.30	PN 19060105/ FAZA 36	25,726.70	
49	Manipulator pentru deplasari liniare (structuri mecanice de suport conform act aditional nr 25/2021)	21.06.2022	65,307.20	PN 19060105/ FAZA 36	65,307.20	
50	Pompa cu convertizor de frecventa pentru reciclarea si recuperare gazului (echipamente si componente sisteme de transport gaze conform act aditional nr 25/2021)	15.07.2022	63,069.76	PN 19060105/ FAZA 36	63,069.76	
51	Pachet detectori segmentati de siliciu (detectori de particule incarcate conform act aditional nr 25/2021)	26.10.2022	79,908.50	PN 19060105/ FAZA 36	79,908.50	
52	Pirometru digital (componente optice conform act aditional nr 25/2021)	07.10.2022	8,363.04	PN 19060105/ FAZA 36	8,363.04	
53	Mobilier User Room (Mobilier camere experimentale si laboratoare conform act aditional nr 25/2021)	05.06.2022	34,890.80	PN 19060105/ FAZA 36	34,890.80	
54	Dulapuri metalice pentru echipamente/dispozitive (Mobilier camere experimentale si laboratoare conform act aditional nr 25/2021)	20.07.2022	23,279.97	PN 19060105/ FAZA 36	23,279.97	

55	Panouri modulare fonoabsorbante (Mobilier camere experimentale si laboratoare conform act aditional nr 25/2021)	21.10.2022	16,043.58	PN 19060105/ FAZA 36	16,043.58	
56	Unitate de stocare date rackabila 19" (Calculatoare desktop si laptop, conform act aditional nr 25/2021)	27.04.2022	134,910.30	PN 19060105/ FAZA 36	134,910.30	
57	COMPONENTE DE RETEA>SWITCH LAYER 3 CU 24 PORTURI ETHERNET CU POE, 4 PORTURI SFP+ SI MODULE SFP+ (Calculatoare desktop si laptop, conform act aditional nr 25/2021)	07.10.2023	43,622.59	PN 19060105/ FAZA 36	43,622.59	
58	Licente software sisteme de operare si suita de productivitate (Software de gestionare baze de date, conform act aditional nr 25/2021)	13.04.2022	42,152.63	PN 19060105/ FAZA 36	42,152.63	
59	OriginPro v2022 (software de analiza si inregistrare in baza de date a măsurătorilor, conform act aditional nr 25/2021)	25.04.2022	15,043.20	PN 19060105/ FAZA 36	15,043.20	
60	Licente suite de productivitate (Software de gestionare baze de date, conform act aditional nr 25/2021)	19.07.2022	6,140.53	PN 19060105/ FAZA 36	6,140.53	
61	Licenta software Corel Draw Essential (software de simulare 3D, conform act aditional nr 25/2021)	09.08.2022	669.97	PN 19060105/ FAZA 36	669.97	
62	COMPONENTE DE RETEA>SWITCH LAYER 3 CU 24 PORTURI ETHERNET CU POE, 4 PORTURI SFP+ SI MODULE SFP+ (Software de gestionare baze de date, conform act aditional nr 25/2021)	07.10.2023	5,216.41	PN 19060105/ FAZA 36	5,216.41	
63	Cod simulare Parmela (software de simulare pentru acceleratori de particule, conform act aditional nr 25/2021)	18.03.2022	18,131.22	PN 19060105/ FAZA 36	18,131.22	

64	Cabinete ecranate de 19 inch pentru electronica (Servere de calcul si rack-uri pentru servere, Ecrane de protectie impotriva radiatiilor de fond, Componente IT pentru sisteme automatizate, conform act aditional nr 25/2021)	26.07.2022	37,211.30	PN 19060105/ FAZA 37(II)	37,211.30	
65	Osciloscop 4 canale, 2.5 GHz (Osciloscopae, Sisteme de achizitie de date, conform act aditional nr 25/2021)	23.11.2022	159,460.00	PN 19060105/ FAZA 37(II)	159,460.00	
66	Workstation HP Z4 G4, Intel XEON W-2295, 3.0GHZ, 256GB RAM, NVIDIA QUADRO RTX A5000 24GB si doua monitoare (Calculatoare desktop si laptop, conform act aditional nr 25/2021)	12.07.2022	51,300.00	PN 19060105/ FAZA 37(II)	21,392.10	
67	Laptop Mobile Workstation cu procesor Intel I9 / Intel I7 / Intel XEON, 64GB RAM, placa video Nvidia Quadro sau RTX 8GB si 2 monitoare (Calculatoare desktop si laptop, conform act aditional nr 25/2021)	12.07.2022	30,435.81	PN 19060105/ FAZA 37(II)	12,691.73	
68	Docking station compatibil laptop Latitude 5521 (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	03.06.2022	2,621.71	PN 19060105/ FAZA 38(II)	2,621.71	
69	Patru laptopuri (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	21.06.2022	14,399.95	PN 19060105/ FAZA 38(II)	14,399.95	
70	"Memorii RAM și unități stocare interne SSD pentru calculatoare (module electronice de procesare a semnalelor conform act aditional nr 25/2021)	"	11.08.2022	9,370.05	PN 19060105/FAZA 38(II)	
71	Workstation DDR5 & GPU 20 (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	17.10.2022	21,494.97	PN 19060105/ FAZA 38(II)	21,494.97	
72	Echiptamente de retea pentru transfer date (24 porturi POE)- (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	12.1.2022	9,197.99	PN 19060105/ FAZA 38(II)	9,197.99	

73	Echipamente de retea pentru transfer date (24 porturi)	17.10.2022	8,663.20	PN 19060105/ FAZA 38(II)	8,663.20	
74	Echipamente de retea pentru transfer date (48 porturi) - (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	12.10.2022	5,926.78	PN 19060105/ FAZA 38(II)	5,926.78	
75	Echipamente de retea pentru transfer date (48 porturi) - (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	12.10.2022	4,771.00	PN 19060105/ FAZA 38(II)	4,771.00	
76	Module/Extensii Matlab (software de analiza si inregistrare in baza de date a masuratorilor onform act aditional nr 25/2021)	30.05.2022	9,885.80	PN 19060105/ FAZA 38(II)	9,885.80	
77	Cabina SAS pentru zona experimentala (SAS pentru accesul in zona experimentala - conform act aditional nr 25/2021)	30.06.2022	158,591.30	PN 19060105/ FAZA 39	158,591.30	
78	Flanse vid pentru treceri electrice multi-pin (Tevi, flanse si adaptoare de vid conform act aditional nr 25/2021)	01.08.2022	57,715.00	PN 19060105/ FAZA 39	57,715.00	
79	Electropalan cu carucior electric si actioanare prin radiocomanda (Palan electric pentru macaraua portal conform act aditional nr 25/2021)	28.09.2022	41,262.58	PN 19060105/ FAZA 39	41,262.58	
80	Delay generatoare si accesorii (SAS pentru accesul in zona experimentala - conform act aditional nr 25/2021)	06.07.2022	106,019.48	PN 19060105/ FAZA 39	106,019.48	
81	Set colimatoare (Ecrane de protectie impotriva radiatiilor conform act aditional nr 25/2021)	22.09.2022	121,052.75	PN 19060105/ FAZA 39	121,052.75	
82	Stagii motorizate și unități de control (Stagii de mișcare și mecanisme de manipulare a componentelor conform act aditional nr 25/2021)	05.12.2022	108,548.23	PN 19060105/ FAZA 39	108,548.23	
83	Dispozitiv de vizualizare fascicule laser in IR si accesorii (Camere CCD	08.09.2022	9,477.34	PN 19060105/ FAZA 39	9,477.34	

	conform act aditional nr 25/2021					
84	Aparat de ambalat in vid (echipamente si componente de vid conform act aditional nr 25/2021)	29.09.2022	3,986.99	PN 19060105/ FAZA 39	3,986.99	
85	Convertori de semnal electric-optic pentru trigger (Diverse componente opto-mecanice si opto- electronice conform act aditional nr 25/2021)	11.11.2022	5,433.14	PN 19060105/ FAZA 39	5,433.14	
86	Server pentru administrare echipament stocare rackabil 19” (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	07.04.2022	31,028.06	PN 19060105/ FAZA 39	31,028.06	
87	Pachet detectori segmentati de siliciu (detectori de particule incarcate - conform act aditional nr 25/2021)	26.10.2022	79,908.50	PN 19060105/ FAZA 41	79,908.50	
88	Server – CPU – multi core si Memorie RAM (servere de calcul si rack-uri pentru servere conform act aditional nr 25/2021)	28.07.2022	2,846.48	PN 19060105/ FAZA 41	2,846.48	
89	Server – CPU – multi core si Memorie RAM (servere de calcul si rack-uri pentru servere conform act aditional nr 25/2021)	18.08.2022	51,003.40	PN 19060105/ FAZA 41	51,003.40	
90	Server – CPU – multi core si Memorie RAM (servere de calcul si rack-uri pentru servere conform act aditional nr 25/2021)	18.08.2022	47,481.00	PN 19060105/ FAZA 41	47,481.00	
91	Detectoare staționare pentru gaze inflamabile (detectori de scurgeri de gaz conform act aditional nr 25/2021)	17.11.2022	36,985.20	PN 19060105/ FAZA 41	36,985.20	
92	Sursa UPS si card retea PLUG-IN (surse de alimentare neintreruptibila (UPS) conform act aditional nr 25/2021)	08.11.2022	6,731.59	PN 19060105/ FAZA 41	6,731.59	
93	Sistem computer rackabil (componente IT pentru sisteme automatizate conform act aditional nr 25/2021)	03.11.2022	18,921.00	PN 19060105/ FAZA 41	18,921.00	

94	Licență software pentru programul COMBI SOFT (programe software de calcul, simulare si procesare de date conform act aditional nr 25/2021)	07.07.2022	7,092.40	PN 19060105/ FAZA 41	7,092.40	
----	--	------------	----------	----------------------------	----------	--

PN 19 06 02 01

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Incubator cu CO2	17.11.2022	28098.68	buget	28098.68	112
2.	Nebulizator 3D	28.09.2022	26772.62	buget	26772.62	408
3.	Pompa turbo	29.06.2022	40271.48	buget	40271.48	896
4.	Separator magnetic	21.10.2022	249305.00	buget	249305.00	264
5.	PC DESKTOP+imprimanta	15.11.2022	16677.85	buget	16677.85	128
6.	Licente	15.11.2022	3284.40	buget	3284.40	128
7.	Sistem desktop Goming	29.03.2022	11399.70	buget	11399.70	696
8.	Sistem All in one LENOVO	29.03.2022	10499.70	buget	10499.70	696
9.	Laptop HP 15	29.03.2022	9899.70	buget	9899.70	696
10.	Laptop ASUS	29.03.2022	16199.70	buget	16199.70	696
11.	Licențe 4 buc	30.06.2022	4641.00	buget	4641.00	904
12.	Laptop 4 buc +imprimanta	30.06.2022	26168.10	buget	26168.10	904

PN 19 06 02 03

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	SISTEM PC MINI PC PROCESOR I5, ITB SSD(POZITIA NR.3 DIN LISTA DE DOTARI IN PROPUNREA INITIALA)	2022		PN 19 06 02 03		500
2.	LAPTOP TIP ULTRABOOK, PROCESOR I7(POZITIA NR.3 DIN LISTA DE DOTARI IN PROPUNREA INITIALA)	2022		PN 19 06 02 03		500

3.	AUTOCLAV STERILIZARE SERENA B23 CU PRINTER 23 LITRI (POZITIA NR. 22 DIN PROPUNERE PROIECT- ECHIPAMENT PENTRU CAMERA CURATA PENTRU CERCETARI DE BIOLOGIE CELULARA SI MOLECULARA)	2022		PN 19 06 02 03		250
4.	Licenta (Microsoft Office Home and Business 2021, Parallels Desktop 18 MAC Standard Edition perpetua)	2022		PN 19 06 02 03		500

PN 19 06 02 05

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Sistem de calcul si extensii de stocare	19.09.2022	82.785,92	Ctr.Con degrid PN 19.06.0 2.05	16.310,00	19.200
2.	Chiler YMPA 0080	20.09.2022	158.865,00	PN 19.06.0 2.05	158.865,00	16.800
3.	Samsung PM893 960 GB	02.09.2022	27.816,25	PN 19.06.0 2.05	27.816,25	24.240

PN 19 06 03 02

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Laptop Dell Vostro 3510 intel	29.09.2022	16328.50	PN1906 0302	16.328.50	960
2.	Sistem PC I3-10105	06.10.2022	5577.99	PN1906 0302	5577.99	320
3.	Soft monitorizare si control	29.11.2022	23664.34	PN1906 0302	23.600.00	960

5. Rezultatele Programului-nucleu au fundamentat alte lucrări de cercetare:

PN 19 06 01 03

	Nr.	Tip
--	-----	-----

Proiecte internaționale	1	EEA & Norway Grants
Proiecte naționale	5	PNCDI III, PCE

PN 19 06 01 04

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	3	CERN-RO (ATLAS, LHCb si NA62)
Proiecte naționale		

PN 19 06 02 01

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	2	ERANET 281 , COST CA20129
Proiecte naționale		

PN 19 06 02 03

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale		EEA & Norway Grants
Proiecte naționale	3	1. TE , PN-III-P1-1.1-TE2021-1548, contract nr. TE 159 /2022 2. PED , PN-III-P2-2.1-PED-2021-3342, contract nr. 654PED/2022 3. PED , PN-III-P2-2.1-PED-2021-1827, contract nr. 576PED/2022.

PN 19 06 02 04

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	3	EURATOM TITANS Grant No 101059408/09.2022; EPM 19GRD02 BIOSPHERE; EPM 19GRD09 MetroPOEM; SRT-R07 - EURAMET (in evaluare)
Proiecte naționale	N/A	Ex. PNCDI III, etc.

PN 19 06 02 05

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	1	<i>Orizont 2020</i>
Proiecte naționale	1	<i>PNCDI III CERN-RO</i>
	2	<i>POC (co-finantare FEDR)</i>

PN 19 06 03 02

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	1	<i>IAEA TC Project CRP F22022 (propunere depusa)</i>

Proiecte naționale	3	PN-III-P2-2.1-PED-2021-4363 - 720PED / 2022 PN-III-P2-2.1-PED-2021-1668 666PED/2022 PN-III-P2-2.1-PED-2021-3415 672 PED/2022
--------------------	---	--

6. Rezultate transferate în vederea aplicării :

Tip rezultat	Instituția beneficiară (nume instituție)	Efecte socio-economice la utilizator
<i>Ex. tehnologie, studiu</i>	<i>nume IMM/institutie</i>	
S-a realizat, pentru prima data in Romania, „Etalonarea de instalatii de masurare a concentratiei de activitate a radonului Rn-222 in aer” (monitoare de radon), cf. Certificatelor de Etalonare nr. 1/11.01.2022, nr. 182/24.06.2022 si nr. 226/06.07.2022, emise de IFIN-HH/LMRI.	Societatea Nationala „Nuclearelectrica” S.A., sucursala FCN-Pitesti ; Directia de Sanatate Publica (DSP) Dolj ; IFIN-HH/DFVM.	Perfectionarea masurarilor concentratiei activitatii radonului in aer, efectuate de beneficiari la sediul lor sau in teren, pentru protectia mediului si a sanatatii populatiei.
Echipamentele si protocoalele de caracterizare a surselor solide cu tritiu prin metoda Total Combustion/LSC.	INFLPR Magurele (contract 1061-042 si 1061-063/2022)	Utilizand protocoalele si echipamentele de caracterizare a surselor solide cu tritiu prin metoda Total Combustion/LSC dezvoltate in cadrul PN 19 06 02 04 au putut fi caracterizate probe specifice ale beneficiarilor (INFLPR: 1061-042/2022 si 1061-063/2022), oferind astfel posibilitatea unui management mai eficient (din punct de vedere socio-economic) al deșeurilor cu tritiu, produse terte ale energiei nucleare.

7. Alte rezultate: (a se specifica, dacă este cazul).

Diploma de excelenta si Medalia de Aur a Salonului Pro Invent 2022 pentru brevetul de inventie nr. 132614/29.10.2021, „Tehnica ELISA in faza omogena pe baza de nanoimunisorbenti de SiO₂ pentru detectia de pesticide organoclorurate din produse alimentare si de mediu”, autori Dorobantu Ioan, Neagu Livia, Salonul International al Cercetarii Stiintifice, Inovarii si Inventicii Pro Invent, editia a XX-a, 26-28.10.2022, Cluj Napoca, Romania.

Cea de-a 23-a editie a prestigioasei Conferinte internationale a Comitetului International de Metrologia Radionuclizilor (ICRM) va fi organizata de IFIN-HH, Bucuresti, in perioada 27-31 martie 2023, <http://icrm2023.nipne.ro>.

8. Aprecieri asupra derulării programului și propuneri:

Derularea Programului Nucleu al IFIN-HH in cursul anului 2022 s-a realizat conform contractarii prin cele trei etape de contractare (Etapa I / 11.03.2022 si Etapele II / 30.05.2022 si Etapa III / 05.09.2022). Este de remarcat faptul ca, in continuare, finantarea fragmentata sub forma de etape, cu un grad scazut de predictibilitate (contractarea unor etape in ultimul trimestru al anului), este factorul negativ principal care scade eficienta si calitatea derulării activitatilor contractate. De asemenea, mentinerea modului de acordarea a avansului (30% din suma fazelor de raportat in cursul trimestrului, acordati la inceputul trimestrului) nu asigura in mod eficient necesarul de finantare pentru derularea optima a achizițiilor implicate de realizarea fazelor. Trecerea la o finantare multianuala, cu un avans de max 90% la inceput de an (similar altor programe de cercetare din cadrul PNCDI), ar fi o solutie de rezolvarea a acestor deficiente.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Nicolae Marius MĂRGINEAN

DIRECTOR DE PROGRAM,
Dr. Mihai RADU

DIRECTOR ECONOMIC,
Ec. Ion Alexandru POPESCU