

MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE ȘI
MOLECULARE CLUJ-NAPOCA



INC DTIM



**RAPORT ANUAL
DE ACTIVITATE**

2018



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE ȘI MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMÂNIA

Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060

e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



Raport anual de activitate 2018

INCNTIM Cluj-Napoca

Director General

Dr. Ing. Adrian BOT

Cuprins

1. Datele de identificare ale INCDTIM	4
1.1. Denumirea:	4
1.2. Actul de înființare cu modificările ulterioare:	4
1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:	4
1.4. Adresa:	4
1.5. Telefon:	4
2. Scurtă prezentare a INCDTIM	4
2.1. Istoric:	4
2.2. Structura organizatorică	5
2.3. Domeniul de specialitate al INCDTIM	6
2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare	6
a. domenii principale de cercetare-dezvoltare	6
b. domenii secundare de cercetare	7
c. servicii/microproducție	15
2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDTIM	15
3. Structura de conducere a INCDTIM	16
3.1. Consiliul de administrație	16
3.2. Directorul General	16
3.3. Consiliul Științific	16
3.4. Comitetul Director	17
4. Situația economico-financiară a INCDTIM	17
4.1. Patrimoniul stabilit pe baza situației financiare anuale la 31 decembrie	17
4.2. Venituri totale	17
4.3. Cheltuieli totale	18
4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare	18
4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI	18
4.6. Rezultate financiare/rentabilitate	18
4.7. Situația arieratelor	19
4.8. Pierdere brută	19
4.9. Evoluția performanței economice	19
4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI	19
4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)	19
5. Structura resursei umane de cercetare – dezvoltare	19
5.1. Total personal în anul 2018	19
5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane	20
5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare	21
6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	23
6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare	23

6.2. Laboratoare de încercări acreditate/neacreditate	25
6.3. Instalații și obiective speciale de interes național	27
6.4. Instalații experimentale / instalații pilot	28
6.5. Echipamente relevante pentru CDI	28
6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc	28
6.7. Măsuri de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități)	30
7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare	31
7.1. Participarea la competiții naționale/internaționale	31
7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate	32
7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efectele obținute	35
7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare	35
7.5. Măsuri privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării	35
8. Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCDTIM	38
8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate	38
8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile internaționale	44
8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții	44
8.4. Prezentarea activității de mediatizare	46
9. Prezentarea gradului de atingere al obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDTIM pentru perioada de certificare	47
10. Sursele de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDTIM	48
10.1 Baze de date cu reviste și resurse electronice de documentare științifice	48
10.2. Numărul total de titluri de cărți și reviste existente în bibliotecă	49
11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	49
12. Concluzii	49
13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare	49
Anexa 1. Raport de activitate al Consiliului de Administrație	51
Anexa 2. Raport de activitate al Directorului General	53
Anexa 3. Lista contractelor	56
Anexa 4. Echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR	61
Anexa 5. Lista produselor, serviciilor și tehnologiilor rezultate din activități de cercetare	63
Anexa 6. Cereri de brevete / Brevete acordate	68
Anexa 7. Lista lucrărilor științifice publicate în reviste indexate ISI	71
Anexa 8. Lista lucrărilor științifice publicate în reviste indexate BDI	83
Anexa 9. Studii prospective și tehnologice	84
Anexa 10. Lista cărților (capitolelor de carte) publicate	85
Anexa 11. Rezultate CDI valorificate	86
Anexa 12. Lista lucrărilor prezentate la conferințe internaționale	89

1. Datele de identificare ale INCDTIM

1.1. Denumirea:

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare - INCDTIM

1.2. Actul de înființare cu modificările ulterioare:

Hotărâre nr. 408/1999 privind înființarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare – I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca

Hotărâre nr. 1401/2005 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare – I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca

1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:

J12/773/2000

1.4. Adresa:

str. Donat, nr. 67-103, 400293 Cluj-Napoca

1.5. Telefon:

0264-584037, fax: 0264-420042, pagina web: <http://www.itim-cj.ro>, e-mail itim@itim-cj.ro

2. Scurtă prezentare a INCDTIM

2.1. Istoric:

1949 - la București se înființează Secția de fizică a Academiei Române;

1950 - la Cluj-Napoca ia naștere Secția de fizică a Filialei Academiei Române;

1956 - la București Măgurele se fondează Institutul de Fizică Atomică (IFA), iar Secția de Fizică din Cluj a Academiei devine filială a IFA București;

1970 - Secția IFA din Cluj devine unitate de gestiune economică proprie sub denumirea de *Institutul de Izotopi Stabili*, având ca obiect de activitate efectuarea de cercetări și dezvoltarea de tehnologii privind producerea de apă grea, izotopi stabili, proiectarea și producerea de aparatură științifică pentru aplicațiile izotopilor stabili;

1977 - *Institutul de Izotopi Stabili* își schimbă denumirea în *Institutul de Tehnologie Izotopică și Moleculară ITIM Cluj-Napoca*, unitate cu personalitate juridică, în subordinea Comitetului de Stat pentru Energie Nucleară;

1999 - prin reorganizarea ITIM Cluj-Napoca ia ființă ***Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca*** (HG 408/1999);

2005 - INCDTIM Cluj-Napoca este reacreditat ca Institut Național de Cercetare Dezvoltare (HG 1401/2005);

2008 - INCDTIM Cluj-Napoca este reacreditat și atestat ca Institut Național de Cercetare-Dezvoltare (Decizia ANCS NR. 9634/2008).

2009 - INCDTIM *Certificat conform SR EN ISO/9001/2008* și Laboratorul de Spectrometrie de Masa, Cromatografie și Fizica Ionilor - *Acreditat conform SR EN ISO/CEI 17025/2005, Certificat Acreditare Nr. LI 1035/21.10.2014* emis de Asociația de Acreditare din România–RENAR

2010 - sărbătoarea a 60 ani de existență

2011 - evaluarea instituțională, se obține calificativ A+

2013 - INCDTIM *Recertificat conform SR EN ISO/9001/2008*

2014 - Proiectarea și începerea construcției Centrului de cercetare și tehnologii avansate pentru energii alternative – CETATEA

- *Laboratorul de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizica Ionilor și Laboratorul de Spectroscopie RMN, acreditat conform SR EN ISO/CEI 17025/2005, Certificat Acreditare Nr. LI 1035/21.10.2014 emis de Asociația de Acreditare din România – RENAR (recunoscută ca Organism de Acreditare prin OMIR 354/12.06.2003)*

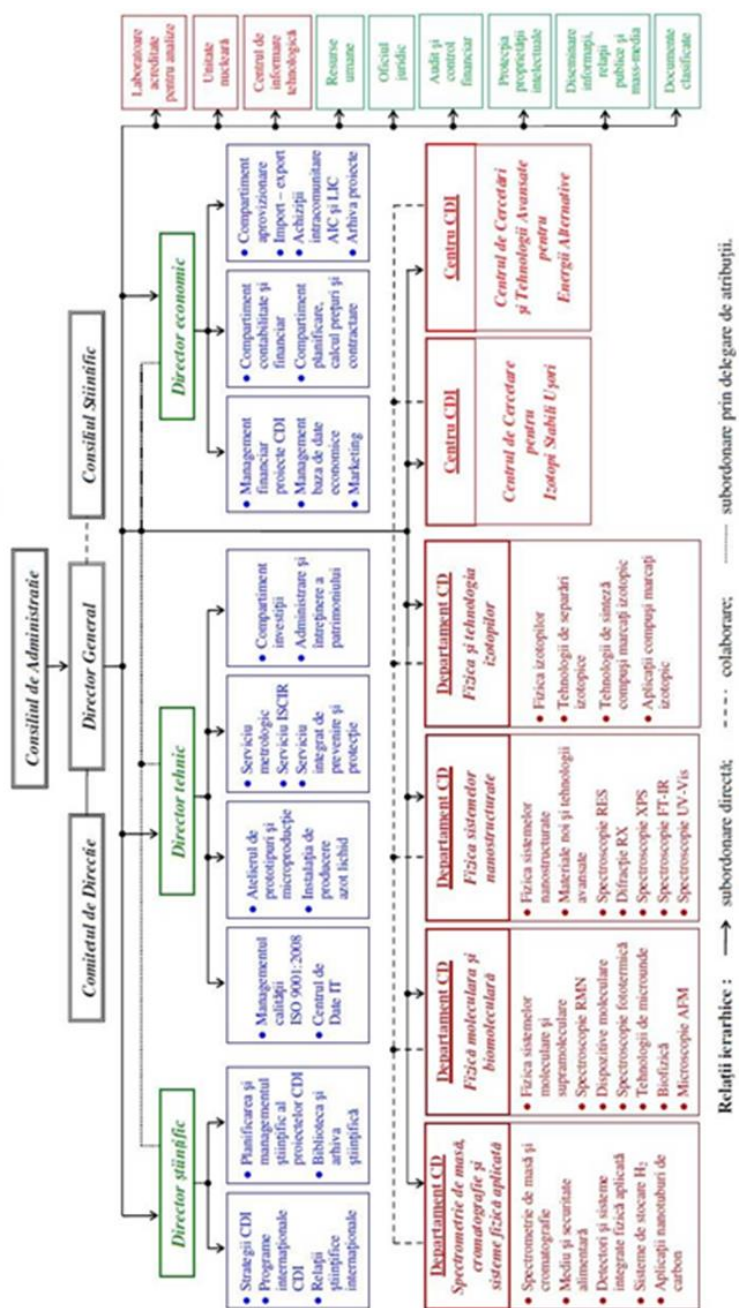
2015 - Finalizarea construcției Centrului de cercetare și tehnologii avansate pentru energii alternative – CETATEA, achiziția și montarea echipamentelor

2016 - Începerea celor două proiecte de tip POC. Continuarea cercetărilor din domeniul energiei prin proiectul *Cluster Inovativ pentru tehnologii avansate pilot în energii alternative*, precum și valorificarea prin transfer tehnologic a rezultatelor CDI prin proiectul *Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj-Napoca*

2.2. Structura organizatorică

Organigrama în vigoare din anul 2008, este prezentată mai jos. Centrul de Cercetări și Tehnologii Avansate pentru Energii Alternative – CETATEA, cu finanțare de pe proiectul POS-CCE 623/11.03.2014, început în 2014 și finalizat în 11.11.2015, apare în noua structură organizatorică propusă.

ORGANIGRAMA I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca



2.3. Domeniul de specialitate al INCDTIM

- conform clasificării UNESCO: **2207 (Fizică Atomică și Moleculară)**
- conform clasificării CAEN: **7219 (Cercetare Dezvoltare în alte științe naturale și inginerie)**

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare

a. domenii principale de cercetare-dezvoltare

Activitatea de cercetare, dezvoltare, inovare în INCDTIM este împărțită în 5 domenii principale și se desfășoară în 5 departamente de cercetare:

- Departamentul Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată,

- Departamentul Fizica Sistemelor Nanostructurate,
- Departamentul Fizică Moleculară și Biomoleculară,
- Departamentul Fizica și Tehnologia Izotopilor.
- Centrul de Cercetare și Tehnologii Avansate pentru Energii Alternative – CETATEA

b. domenii secundare de cercetare

sunt abordate de următoarele zece echipe de cercetare:

E1. Energii Alternative

Lider de echipă: Dr. Ing. Adrian Bot

Echipa: dr. Emanoil Surducan, dr. Vasile Surducan, dr. Camelia Neamțu, dr. Vasile Rednic, dr. Cristian Morari, dr. Cristian Tudoran, dr. Adrian Calborean, dr. Ștefan Gergely, dr. Murariu Scheul Teodora, dr. Olivia Bruj, dr. Emil Bruj, dr. Sorina Garabagiu, dr. Oana Laura Raita, dr. Radu Ionel Pop, dr. Simona Rada, dr. Marius Rada, dr. Mioara Zagrai, drd. Robert Gutt, drd. Radu Gavrea, (dr. Aldea Nicolae, dr. Coca Iordache)

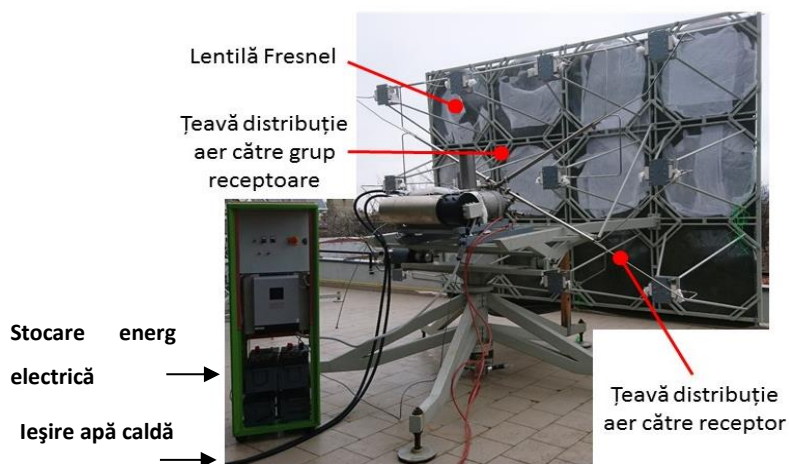
Tematici:

- Cogenerare de energie din surse multiple: proiectarea, realizarea și automatizarea unui sistem de urmărire solară, a unui ansamblu de cogenerare energie din surse mixte, analiza, modelarea și simularea funcționării motorului Stirling

- Metode de conversie și stocare a energiei electrice: îmbunătățirea eficienței conversiei radiației solare în energie electrică utilizând celule foto-ionice; optimizarea ciclului de viață al bateriilor plumb-acid;

noi abordări privind obținerea de electrozi pe bază de sticle și/sau vitroceramici

- Metode și tehnici neconvenționale de captare a energiilor alternative: îmbunătățirea eficienței de captare și conversie a energiei electromagnetice de poluare ambientală în energie electrică pentru aplicații dedicate, conversie cu randament ridicat a energiei electrice rezultată prin detecția și redresarea de câmp electromagnetic; integrarea unui convertor auto-oscilant rezonant în ansamblul de antene electromagnetice redresoare și testarea ansamblului.



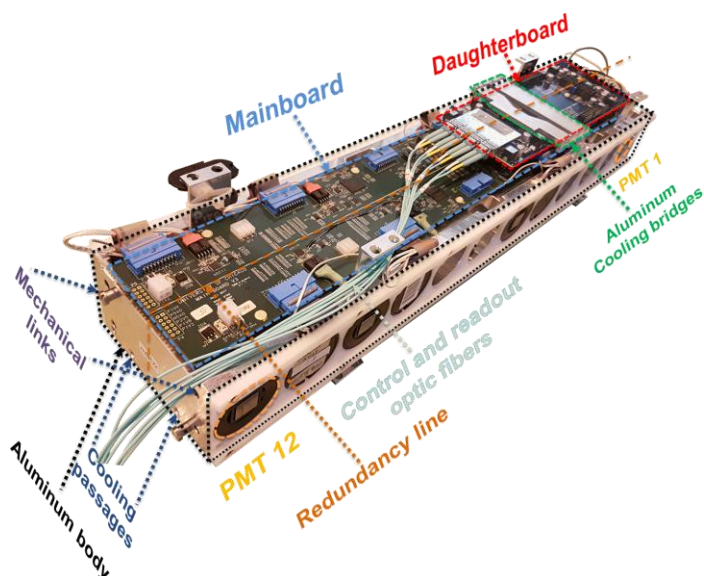
E2: Inginerie *high-tech* și tehnologii avansate

Lider de grup: ing Gabriel Popeneciu

Echipa: ing. Ioan Mișan, ing. Sergiu Pogăcian, dr. Bogdan Belean, drd. Iuliu Nadăș, dr. Felix Fărcaș, dr. Radu Trușcă, ing. Roșca Gabriel, tehn. Dan Zotoiu, tehn. Jefe Nagy, tehn Alexandru Mișan

Tematici: Echipa INCDTIM ca parte a clusterului ATLAS-România participă la experimental ATLAS de la Large Hadron Collider-Cern Geneva. Principalele activități cuprind:

- Exploatarea, mentenanța și upgradarea detectorului ATLAS de la LHC Cern Geneva
 - Prelucrarea datelor furnizate de detectorul ATLAS în cadrul site-ului Grid RO-14-ITIM, parte a federației România-LCG



E3: Sisteme moleculare și biomoleculare complexe

Lider de grup: dr. Claudiu Filip

Echipa: dr. Adrian Pîrnău, dr. Xenia Filip, dr. Mihaela Streza, dr. Lucian Barbu, dr. Diana Bogdan, dr. Irina Kacsó, dr. Călin Floare, dr. Mihaela Mic, dr. Ioana Grosu, dr. Maria Miclăuș, dr. Flavia Martin, dr. Maria Suci, drd. Sebastian Porav, ing. Septimiu Tripon, tehn. Marcel Bojan, (tehn. Carmen Bugeac, dr. Gheorghe Borodi, dr. Mircea Bogdan)

Tematici:

- Studii privind legarea competitivă a medicamentelor de proteine plasmatic
- Îmbunătățirea solubilității și biodisponibilității substanțelor bioactive de sinteză și naturale prin optimizarea formei solide și încapsulare moleculară
- Studii de stabilitate a compușilor bioactivi la interacțiunea cu excipienții și la acțiunea factorilor de mediu



- Biomimetică: studiul efectului antibacterian al suprafețelor *micropatternate* și identificarea de soluții tehnologice care să mimeze suprafețele naturale
- Obținerea de noi forme solide și de complecși de incluziune pentru molecule bioactive de interes în industria farmaceutică și a suplimentelor alimentare
- Metode de *patternare* a suprafețelor: NIL – *Nanoimprint Lithography*
- Culturi de celule și microbiologie
- Spectroscopie RMN: lichide, solide
- Difracție de raze X: monocristale, pulberi
- Microscopie electronica: SEM, TEM, HR-TEM
- Analize elementale: EDX, EBSD
- Microscopie de forță atomică: AFM
- Tehnici de analiză termică: DSC, tehnici fototermice, termografie activă
- Spectroscopie vibrațională: FT-IR, Raman
- Analize de biocompatibilitate și citotoxicitate, imunochimie și analiză ultrastructurală a probelor biologice
- Modelare moleculară: calcule de tip *ab initio*, DFT – *density functional theory* și mecanică moleculară pe sisteme restrânse și extinse (rețea cristalină)
- Modelare de fenomene complexe: simularea propagării căldurii în sisteme multistrat

E4. Tehnologii moleculare și biomoleculare

Lider de grup: dr. Ioan Turcu

Echipa: dr. Daniel Marconi, dr. Alia Colniță, dr. Bogdan Cozar, dr. Loránt Jánosi, dr. Luiza Buimagă, dr. Doru Sticleț, dr. Alexandra Fărcaș, dr. Augustin Moț, dr. Dina Nicoleta, dr. Ana-Maria Raluca Gherman, dr. Tiberiu Szoke Nagy, drd. Anca Fărcaș, drd. Vlad Toma, tehn. Cristina Nuț

Tematici:

- Recunoaștere moleculară și procese de auto-asociere, interacțiuni intra- și inter-moleculare;
- Design-ul, nanofabricarea și caracterizarea structurilor supramoleculare cu arhitectură și funcționalitate controlată;
- Micro/nanostructuri inteligente bioinsirate cu aplicații în medicină, industrie și anti-contrafacere;
- Platformă microfluidica destinată detecției și identificării în timp real a microorganismelor prin tehnici spectroscopice ultrasenzitive;
- Investigarea sistemelor moleculare depuse pe suprafețe metalice, a proceselor de transport cuantic respectiv a complecșilor biomoleculari prin tehnici „in silico”;
- Design-ul și caracterizarea unor noi peptide antimicrobiene și anticancerigene;

- Dezvoltarea unor platforme inovative bazate pe exozomi destinate aplicațiilor teranostice biomedicale.



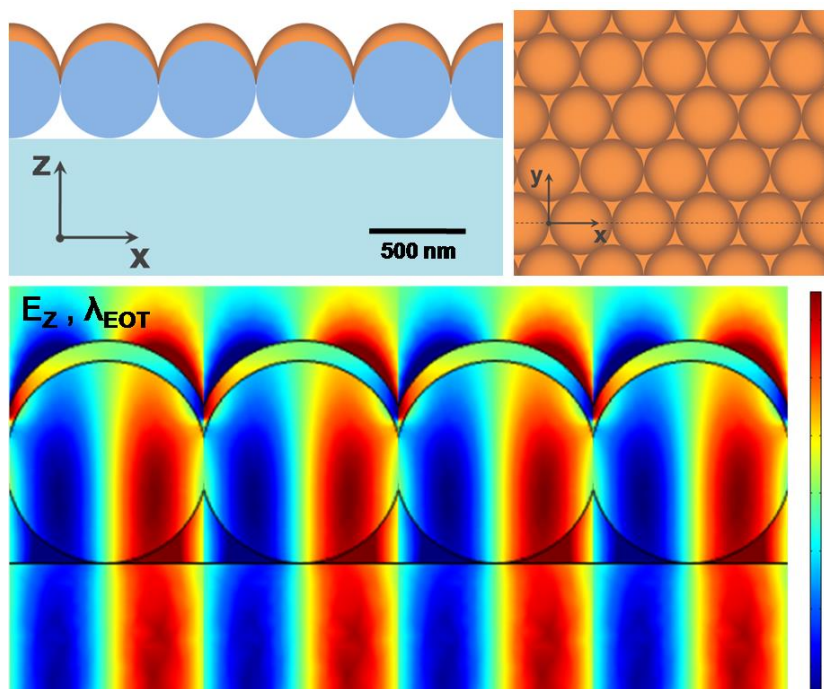
E5: Procese induse laser

Lider de grup: dr. Valer Toșa

Echipa: dr. Attila Bende, dr. Katalin Kovacs, drd. Kiss Gelert Zsolt, dr. Cosmin Farcău, dr. Alexandra Fălămaș, dr. Nicoleta Toșa, drd. Gherman Ana Maria Mihaela, dr. Nicu Dădârlat, dr. Carmen Tripon, dr Cristina Munteanu, dr. Radu Brătfălean, dr. Florin Toadere, drd. Alex Fărcaș

Tematici:

- Studiul interacțiunii laser-atom prin modelare numerică 3D, rețele neuronale artificiale, ecuația Schrodinger dependentă de timp.
- Modelarea și realizarea experimentală a unor structuri metalo-organice cu proprietăți magnetice controlabile prin radiația laser.
- Fenomene ultrarapide induse cu laser în structuri biomoleculare și materiale hibride fotosensibile investigate prin spectroscopie rezolvată în timp
- Interacție laser cu medii biologice și biomolecule: modelare și investigații prin tehnici Raman ultransezitive
- Interacție laser-materie: scriere directă cu laser, micro/nano



fabricație de structuri periodice și nanomateriale plasmonice cu proprietăți optice controlate

- Caracterizarea fototermică a termoelectricilor solizi și lichizi și studiul variației cu temperatura a parametrilor termici.
- Asimilarea tehnicilor de tomografie de coerență optică și dezvoltarea de agenți de contrast

E6: Amprentare izotopică, moleculară și elementală

Lider de grup: dr. Alina Măgdaș

Echipa: dr. Gabriela Cristea, dr. Adriana Dehelean, dr. Cezara Voica, dr. Romulus Pușcaș, dr. Ioana Feher, dr. Veronica Avram, dr. Olivian Mărincaș, dr. Florina Covaciu, ing. Valentin Mirel, drd. Zoltan Balazs, drd.ing. Stelian Radu, tehn. Ioana Curean, tehn. Nicoleta Petrică (dr. Zaharia Moldovan)

Tematici:

- Stabilirea autenticității și trasabilității băuturilor și alimentelor (vin, sucuri de fructe, legume, băuturi, uleiuri, miere, lapte și produse din lapte) cu ajutorul rapoartelor izotopice și a profilului elemental
- Studii și cercetări de hidrologie izotopică: determinarea originii apelor, mecanisme de alimentare, managementul eficient al surselor de apă
- Folosirea izotopilor stabili în studii ale ciclului carbonului
- Fiziologia plantelor – fracționarea izotopică a hidrogenului, carbonului și oxigenului de către plante și variația conținutului elemental în diferite părți ale plantei
- Caracterizarea izotopică a CH_4 la concentrații naturale
- Identificarea și cuantificarea poluanților organici în apele de suprafață
- Investigarea proceselor de eliminare a poluanților din mediu
- Investigări structurale ale produselor farmaceutice prin spectrometria de masă
- Metode de determinare a micropoluanților în alimente
- Identificarea și cuantificarea compușilor prezenți în uleiurile esențiale în vederea stabilirii calității acestora.



E7: Materiale poroase și nanostructuri de carbon

Lider de grup: dr. Diana Lazăr

Echipa: dr. Gabriela Blăniță, ing. Ioan Coldea, dr. Monica Dan, dr. Oana Grad, dr. Camelia Groșan, dr. Maria Miheț, dr. Adriana Vulcu, dr. Liviu Zârbo, dr. Stela Pruneanu, dr. Maria Coroș, dr. Lidia Măgerușan, dr. Florina Pogăcean, dr. Marcela Roșu, dr. Crina Socaci, drd. Alexandru Turza, tehn. Ioan Mărginean, tehn. Sorin Oltean, (dr. Lupu Dan, dr. Valer Almășan)

Tematici:

- Prepararea și caracterizarea de materiale micro-și/sau mezoporoase (structuri metal-organice, nanostructuri de carbon, catalizatori metal/suport, materiale compozite);
- Aplicații ale materialelor poroase în: (i) stocarea de gaze, (ii) cataliză heterogenă (metanarea CO_2 , reformarea metanului și etanolului) și (iii) electrocataliză (proces electrochimice pe anodul și catodul pilelor de combustie);
 - Sinteza grafenelor și a compozitelor grafene – nanoparticule metalice prin diverse metode și utilizarea lor în cataliza heterogenă în fază lichidă și electrocataliză;
 - Prepararea de materiale nanocompozite pe bază de grafene și TiO_2 , cu aplicații în procese de degradare fotocatalitică;
 - Sinteza de grafene/grafene dopate cu heteroatomi/oxid de grafenă prin exfolierea electrochimică a grafitului;
- Prepararea de materiale nanocompozite pe bază de polimeri și grafene cu aplicabilitate în detecția electrochimică a ionilor de metale grele din medii apoase;
- Electrozi metalici/serigrafiați modificați cu grafene, utilizați pentru detecția electrochimică a unor molecule organice;



E8: Materiale nanocompozite cu proprietăți ajustabile

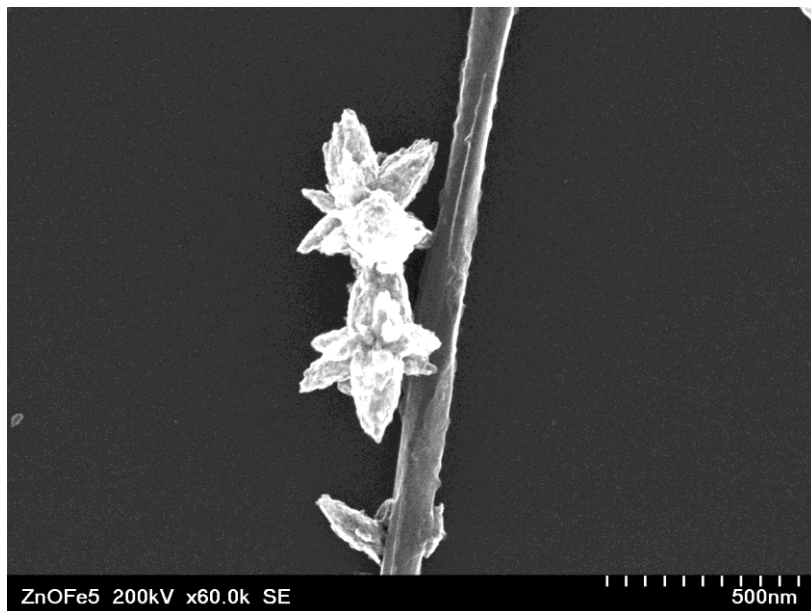
Lider de grup: dr. Ovidiu Pană

Echipa: dr. Adriana Popa, dr. Maria Ștefan, ing. Sergiu Macavei, dr. Dana Toloman, dr. Adina Stegărescu, dr. Cristian Leoștean, dr. Simona Guțoiu, dr. Ramona Suci, dr. Dan Silipaș, dr. Stelian Pinte, tehn. Maria Groza

Tematici:

A. Preparări de nanostructuri prin metode chimice și depuneri prin pulsuri laser (PLD)

- Nanocompozite pe bază de materiale semiconductoare și magnetice, cu compoziție și caracteristici ajustabile utilizate în protecția mediului;
- Materiale magnetice întărite prin schimb cu aplicații în stocarea de energie;
- Filme subțiri semiconductoare utilizate în producerea de energie electrică prin efect fotovoltaic;
- Nanocompozite magnetice biofuncționalizate în diverse arhitecturi cu aplicații medicale;



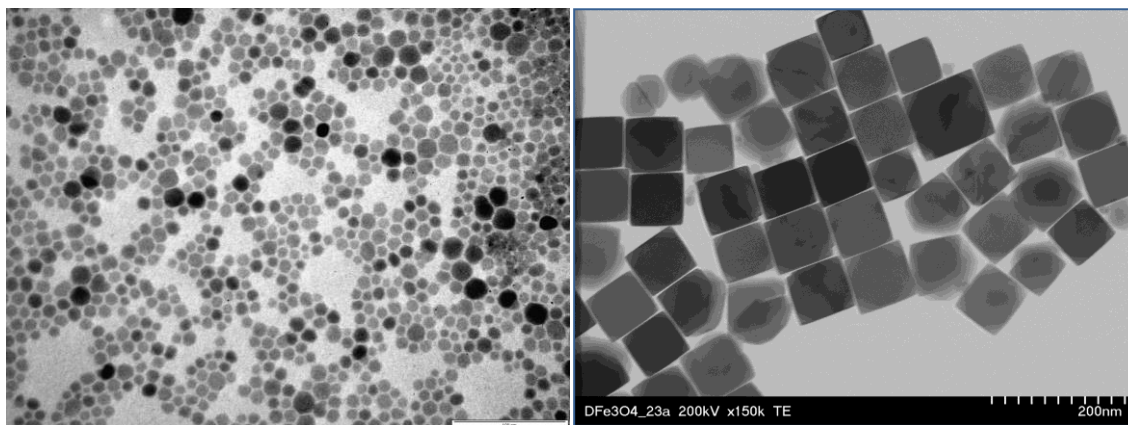
B. Caracterizarea nanostructurilor: analiza elementară cantitativă și calitativă prin XPS, difracție de raze X (pulberi și straturi subțiri), caracterizări magnetice (VSM, SQUID), rezonanța electronică de spin, tratamente termice, spectroscopie de fotoluminescență, UV-Vis.

C. Studiul fenomenelor de interfață în materiale nanostructurate compozite: transfer de sarcină și spin, procese cuantice de cuplaj.

E9: Materiale multifuncționale și compuși biologic activi

Lider de grup: dr. Rodica Turcu

Echipa: dr. Alexandrina Nan, dr. Izabell Crăciunescu, dr. Anca Petran, dr. Monica Cîrcu, dr. Alexander Burge, dr. Teodora Radu, Iolanda Ganea, dr. Soran Loredana, dr. Ildiko Lung, dr. Manuela Stan, dr. Ocsana Opreș, dr. Mircea Pop, tehn. Sorina Ciupe, tehn. Ildiko Macavei, (dr. Jurgen Liebscher, dr. Ioan Bratu)



Tematici:

Nanoparticule magnetice cu morfologie controlată

- Nanoparticule și clusteri magnetici cu proprietăți controlate;
- Nanogeluri magnetice inteligente pentru aplicații în biotehnologii și nanomedicină;
- Nanostructuri hibride biocompatibile pe bază de nanoparticule magnetice și polimeri/copolimeri cu grupări funcționale specifice pentru aplicații în nanomedicină;
- Noi organocatalizatori reciclabili pe bază de nanostructuri magnetice funcționalizate;
- Noi polimeri cu proprietăți speciale pentru aplicații în nanotehnologie și medicină;
- Metode de caracterizare a materialelor: XPS, EELS, AFM/STM;
- Testarea aplicațiilor nanocompozitelor magnetice funcționalizate în domeniile: separare magnetică a biomoleculelor, nanomedicină și noi organocatalizatori reciclabili;
- Obținerea, caracterizarea și îmbunătățirea calității compușilor bioactivi naturali (din extracte din plante) sau sintetici, în scopul utilizării acestora în industria alimentară, cosmetică, farmaceutică;
- Influența factorilor de stres asupra plantelor;
- Sinteză de nanoparticule cu structuri „core-shell” utilizând nanoparticule magnetice și polimeri/copolimeri cu grupări funcționale specifice pentru diferite aplicații;
- Sinteză de nanoparticule utilizând metode neconvenționale;
- Tehnici moderne de depoluare a mediului înconjurător, utilizând nanoparticulele magnetice și plantele
- Identificarea, separarea și cuantificarea compușilor organici (medicamente, coloranți etc.) prin metoda cromatografiei de lichide de înaltă performanță, a cromatografiei pe strat subțire, spectroscopiei în infra-roșu și analizei termice;
- Preparare catalizatori pentru obținerea de biocombustibil din deșeuri vegetale;
- Sinteza și caracterizarea de nanostructuri de carbon funcționalizate. Aplicații în ingineria mediului.

E10: Separări izotopice și compuși marcați

Lider de grup: ing. Mihai Gligan

Echipa: dr. Ancuța Balla, dr. József Zsolt Szűcs Balázs, dr. Codruța Varodi, dr. Cristina Marcu, drd. Ștefan Bugeac, dr. Claudia Lar, tehn. Ligia Pop, tehn. Oargă Vasile, tehn. Răzvan Bot, tehn. Cristinel Oprea, tehn. Orlando Pătraș, tehn. Csete István (dr. Damian Axente, dr. Aurel Bâldea)

Tematici:

- Separarea izotopului ^{13}C prin distilarea criogenică a CO
- Separarea izotopului ^{13}C prin schimb chimic CO_2 - carbamat
- Separarea izotopului ^{15}N în sistemul Nitrox sub presiune
- Cercetare tehnologică și inovare în domeniul sintezei substanțelor marcate izotopic cu ^{15}N , ^{13}C , ^{18}O , ^2H



c. servicii/microproducție

Site-ul Grid RO-14-ITIM - prelucrează date provenite de la detectorul ATLAS, Geneva.

Instalația pentru producerea izotopului ^{15}N prin schimb izotopic produce acid azotic marcat cu ^{15}N – a produs în anul 2018 o cantitate de 1.089 grame H^{15}NO_3 10M.

Noua instalație pentru producerea azotului lichid, achiziționată în anul 2016, cu capacitate de producție mărită și consum energetic îmbunătățit produce 240 litri azot/24 ore. În anul 2018 au fost produși 17135 litri azot lichid.

Atelierul de prototipuri - execuție la cele mai înalte standarde de calitate, de instalații, aparate și dispozitive specifice activității de cercetare. Reparații, întreținere, modernizare ale acestora. Fabricare sticlărie de laborator.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDTIM

Nu este cazul

3. Structura de conducere a INCDTIM

3.1. Consiliul de administrație

Dr. Ing. Adrian BOT, președinte, Director General al INCDTIM

Dr. Ioan TURCU, membru, președinte al Consiliului Științific al INCDTIM

Ec. Lucia MOISE, membru, reprezentant al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare

Ec. Mariana MAN, membru, reprezentant al Ministerul Finanțelor

Ing. Ion GIBESCU, membru, reprezentant al Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale

Prof. Dr. Ing. Mihail ABRUDAN, specialist, Universitatea Tehnică Cluj Napoca, Facultatea de Automatizări și Calculatoare

Dr. Nicolae ALDEA, specialist, cercetător științific INCDTIM

3.2. Directorul General

Dr. Ing. Adrian BOT

3.3. Consiliul Științific

Dr. Ioan Turcu	președinte
Dr. Emanoil Surducan	vicepreședinte
Dr. Ing. Adrian Bot	membru
Dr. Claudiu Filip	membru
Dr. Alina Măgdaș	membru
Ing. Mihai Gligan	membru
Dr. Rodica Turcu	membru
Dr. Diana Lazăr	membru
Dr. Loredana Soran	membru
Dr. Attila Bende	membru
Dr. Cristian Morari	membru
Dr. Liviu Zârbo	membru
Dr. Gabriela Blăniță	membru
Dr. Alexandrina Nan	membru
Dr. Lucian Barbu	membru
Dr. Ovidiu Pană	membru supleant
Dr. Gergely Ștefan	membru supleant

3.4. Comitetul Director

Dr. Ing. Adrian BOT – Director General

Dr. Claudiu FILIP – Director Științific

Ing. Gabriel POPENECIU – Director Tehnic

Ec. Diana NICOARĂ – Director Economic

Dr. Ioan TURCU – Șef Departament Fizica Moleculară și Biomoleculară

Dr. Alina MĂGDAȘ – Șef Departament Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată

Dr. Ovidiu PANĂ – Șef Departament Fizica Sistemelor Nanostructurate

Ing. Mihai GLIGAN – Șef Departament Fizica Moleculară și Biomoleculară

Dr. Emanoil SURDUCAN – Șef Departament CETATEA

Ing. Ioan MIȘAN – Șef Atelier Microproducție

Ing. Dumitru CHINCIȘAN – Șef Departament Mecano-Energetic

4. Situația economico-financiară a INCDTIM

4.1. Patrimoniul stabilit pe baza situației financiare anuale la 31 decembrie

Indicatori situație patrimoniu		2018	2017
Active imobilizate	imobilizări corporale	42,542,064	50,062,791
	imobilizări necorporale	135,637	391,362
Active circulante		24,546,419	24,654,842
Active totale		67,224,295	75,080,852
Capitaluri proprii		26,266,536	26,196,967
Rata activelor imobilizate		63%	67%
Rata stabilității financiare		39%	35%
Rata autonomiei financiare		39%	35%
Lichiditatea generală		861%	507%
Rata solvabilității generale		2357%	1545%

4.2. Venituri totale

Situația veniturilor	2018	2017
Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice	32,122,292	33,320,831
Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private	0	0
Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)	212,437	250,201

Subvenții/transferuri	0	0
Alte venituri (amortizări trecute pe venituri eferente subvențiilor pentru investiții, alte venituri din exploatare și venituri financiare)	8,131,937	9,857,887
Venituri totale	40,466,666	43,428,919

4.3. Cheltuieli totale

Cheltuieli	2018	2017
Cheltuieli cu personalul	23,411,982	23,398,931
Ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli	57%	54%
Cheltuieli cu utilitățile	680,796	696,445
Ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli	1,69%	1,61%
Alte cheltuieli (materiale, dotari, parteneri, servicii către terți, amortizmente, etc)	16,297,320	19,295,052

4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare

Grad profesional	2018	2017
CSI	13.500	11.000
CSII	11.590	9.400
CSIII	8.050	6.520
CS	7.400	6.000
AC	4.650	3.720
IDTI	13.000	10.530
IDTII	11.000	8.900
IDTIII	7.400	6.000
IDT	6.000	4.850

4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI

2018	1,311,506
2017	3,239,538

4.6. Rezultate financiare/rentabilitate

	2018	2017
Profit brut	93,737	38,491
Profit net	76,568	26,738
Rata rentabilității	0.11%	0.04%
Marja profitului net	0.18%	0.06%

4.7. Situația arieratelor

Nu este cazul

4.8. Pierdere brută

Nu este cazul

4.9. Evoluția performanței economice

Datele sunt prezentate în tabelul Excel anexat.

4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI

	2018	2017
Productivitatea muncii - total personal	171,872	191,316
Productivitatea muncii - personal CDI	167,303	185,116

4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte)

Politicile economice ale INCDTIM se subordonează specificului activității acesteia și pot fi sintetizate pentru anul 2018 astfel:

Din perspectiva capitalului, pentru imobilizările corporale și necorporale se aplică ca metodă de amortizare - amortizarea liniară. Din perspectiva activelor circulante concretizate în stocuri, creanțe și disponibilități, evidențiem faptul că evaluarea stocurilor se face la preț de achiziție, iar prin natura activității de cercetare nu se constituie stocuri, considerent care nu impune imobilizarea resurselor bănești în stocuri.

Evaluarea ieșirilor se face prin metoda FIFO, iar existența unui volum foarte mic de stocuri nu pune problema înregistrării de plusuri sau minusuri la stocuri.

Din punct de vedere al politicilor sociale INCDTIM vine în întâmpinarea angajaților săi prin asigurarea unor servicii de asistență medicală gratuită.

5. Structura resursei umane de cercetare – dezvoltare

5.1. Total personal în anul 2018

Indicator / an	2018	2017
Total personal, din care:	236	227
a. Personal C-D atestat cu studii superioare	170	165
b. Pondere personal	72,03%	72,68%
CSI	11,86%	11,45%

CSII	10,59%	11,01%
CSIII	15,25%	15,85%
CS	7,62%	6,16%
AC	9,74%	6,60%
IDTI	3,38%	3,52%
IDTII	2,96%	3,08%
IDTIII	1,27%	1,32%
IDT	2,11%	0,88%
c. Gradul de ocupare al posturilor	100%	100%
d. Număr conducători de doctorat	3	2
e. Număr de doctori	122	112

5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane

Nr. Crt.	Stagii pregătire/curs perfecționare	Personal implicat	Departament/Compartiment
1.	Doctorat UBB Fizica	6	Fizică Moleculară și Biomoleculară
2.	Doctorat în Coreea	1	
3.	Doctorat UBB Chimie	1	
4.	Doctorat UBB Biologie	3	
5.	Depunerea moleculelor de tip ftalocianură pe suprafețe metalice Ag(111)	1	
6.	Investigarea proprietăților termice ale unor material nanoporoase (MOF-uri) prin radiometrie fototermică	1	
7.	Scoală de vară: Efecte fototermice în sisteme de nanoparticule iradiate cu LASER	1	
8.	Studii doctorale	2	Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată
9.	Seminar "Merck Chromatography Seminar"	2	
10.	Training school on technology critical elements: toxicity testing and assesment of risks	2	
11.	Seminar "COST European Cooperation in Science and Technology-Infogrmation Day in Romania	2	
12.	Sinteză și aplicații ale grafenelor	30	
13.	Materiale poroase – aplicații în procesele de adsorbție	30	
14.	Elaborarea de propuneri de proiecte de cercetare în domeniul catalizei	1	
15.	Analiza activității științifice din cadrul departamentului. Ținte viitoare	30	Fizica și Tehnologia Izotopilor
16.	Studii doctorale	1	
17.	Noțiuni avansate despre chimia compușilor organici	10	Fizica Sistemelor Nanostructurate
18.	Studii doctorale	1	
19.	Masterat	1	CETATEA
20.	Studii doctorale	5	
21.	Soluții experimentale pentru energii neconvenționale	4	
22.	Școală de vară: Technologies for Oxide	8	

	Electronics School		
23.	Stagii de lucru CERN	4	
24.	Stagiu de lucru: Belgia, Louvain la Neuve, IMCN-Institute of Condensed Matter and Nanosciences	1	
25.	Stagii de lucru P. R. China, Beijing, Institutul de Fizica Energiilor Înalte, Academia Chineză de Științe	3	
26.	Școala de primăvară: Spania, Sant Feliu de Guixols	1	
27.	Studii doctorale	3	Administrativ
28.	Expert achiziții publice legislație comunitară	1	
29.	Curs fiscalitate 2018	2	
30.	Curs salarizare 2018	1	
31.	Responsabil protecția datelor. Noutăți regulament general	1	
32.	Achiziții publice - simulări practice SICAP	1	Data Center
33.	Work shop IFIN HH București, UAIC Iași CERN, DUBNA	4	
34.	Responsabil protecția datelor. Noutăți regulament general	1	
Total personal implicat în procesul de formare		166	

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare

Obiectivul general: Strategia CDI a INCDTIM pentru perioada 2014-2022 răspunde nevoilor de dezvoltare a institutului pentru perioada menționată și este în același timp ancorată în prioritățile și obiectivele stabilite la nivel european și național.

Puncte tari:

- Personalul de cercetare atestat este înalt calificat, mai mult de 70% având titlul de doctor în domeniul cercetării fundamentale, distribuția specializărilor și gradelor științifice sunt corelate cu proiectele în derulare, asigurând o conlucrare eficientă;
- Există relații bune de colaborare între departamentele institutului, precum și protocoale de colaborare instituțională cu alte grupuri de cercetare naționale și internaționale;
- Mediu de muncă atractiv, relații instituționale corecte în cadrul echipelor de cercetare și cu administrația institutului.

Puncte slabe:

- Nu toate echipele de cercetare au atins "masa critică", care să poată garanta capacitatea de a câștiga continuu proiecte într-un sistem competitiv, astfel ca să asigure un suport financiar constant;

- Cultura organizațională insuficientă și individualismul excesiv al unora dintre cercetătorii, seniori, care conduce la o abilitate redusă de a forma și îndruma grupuri de cercetare;
- Unele dintre echipele de cercetare au un număr redus de cercetători cu expertiză aplicativă și tehnică, ceea ce duce la o capacitate redusă de transformare a rezultatelor cercetării în dezvoltări aplicative și, în final, la brevete și transfer tehnologic;
- Sunt grupuri de cercetare care duc lipsă de personal tehnic.

Oportunități:

- Echipele de cercetare din INCDTIM sunt implicate în programe de colaborare internațională de mare anvergură – CERN, Dubna, ELI.
- Implicarea activă a personalului în cadrul proiectelor POS CCE – peste 30% din personal fac parte din echipele de implementare/management a acestor proiecte.

Amenințări:

- Instabilitatea sistemului de cercetare din România – modificările instituționale frecvente fac foarte dificilă, dacă nu chiar imposibilă, stabilirea unui plan de management pe termen lung.

Prioritățile INCDTIM în următorii ani în politica de resurse umane sunt:

1. Optimizarea și menținerea unei distribuții echilibrate de vârstă și specialități a personalului din CDI, coroborată cu creșterea continuă a expertizei. Se va pune accent pe utilizarea sistemului de angajare pe proiect (studenți doctoranzi, postdoctoranzi);
2. Obținerea dreptului de a conduce doctorate de către câți mai mulți cercetătorii care îndeplinesc criteriile legale în vigoare;
3. Atragerea de cercetători cu înaltă experiență științifică, formați în centre de prestigiu din străinătate, pentru a-și desfășura activitatea în INCDTIM fie permanent, fie temporar pe durata unor proiecte de colaborare specifice;
4. Utilizarea instrumentelor oferite în cadrul viitoarelor proiecte destinate pregătirii cercetătorilor în domeniul managementului general, strategic și de proiect;
5. Salarizarea va constitui pârgă principală pentru cointerесarea personalului;
6. Perfecționarea sistemului de evaluare a personalului – proceduri, criterii, responsabilități, ponderare corectă și eficientă a criteriilor și completarea cu măsuri de îmbunătățire a activității persoanei evaluate, pentru creșterea punctajului în anul următor.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

a. Departamentul de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată

- Identificări și cuantificări de compuși organici prin Spectrometrie de masă de înaltă rezoluție și sistem cuplat de tip GC-MS și HPLC-MS
- Măsurători cantitative de gaze și compuși ușori prin Cromatografie Gazoasă
- Laboratorul de analize fizico chimice din apă (apă reziduală, industrială, de suprafață și potabilă) prin spectrofotometrie
- Analize de metale grele prin spectrometrie de masă ICP-MS
- Analize izotopice prin Spectrometrie de Masă (rapoarte $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ și $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)
- Nanostructuri de carbon (grafene, nanotuburi)
- Materiale și dispozitive pentru stocare gaze (H_2 , CH_4 , CO_2)
- Cataliză eterogenă și electrocataliză

b. Departamentul de Fizica Sistemelor Nanostructurate

- Laborator de preparare a materialelor hibride
- Laborator de preparare materiale anorganice
- Laborator de analize fizico-chimice
- Laborator de preparare și caracterizare spectroscopică (FTIR, spectroscopie de fluorescență) a materialelor multifuncționale compozite
- Laborator de rezonanță electronică paramagnetică
- Laborator de spectroscopie de fotoelectroni (XPS)
- Laborator de analiză cristalografică prin difracție de raze X
- Laborator de caracterizare magnetică a materialelor
- Laborator de microscopie și spectroscopie de scanare

c. Departamentul de Fizică Moleculară și Biomoleculară

- Laborator destinat nanofabricației și caracterizării structurilor supramoleculare
- Laborator de microscopie de scanare (STM și AFM)
- Laborator de procesare și caracterizare a sistemelor moleculare cu pulsuri laser ultracurte (femtosecunde)
- Laborator de modelare moleculară și simulări numerice
- Laborator destinat sintezelor și analizelor chimice și biochimice: *sinteze moleculare*, *analize fizico-chimice*, *biochimie*
- Laborator de spectroscopie RMN

- Laborator de difractometrie de raze X
- Laborator de spectroscopie vibrațională
- Laborator de spectroscopie și calorimetrie fototermică
- Laborator destinat aplicațiilor - tehnici de microunde

d. Departamentul de Fizică și Tehnologia Izotopilor

- Sinteze compuși organici și anorganici marcați izotopic
- Nanostructuri aplicate în electrochimie
- Proiectare instalații de separare izotopică
- Gaze pure și amestecuri etalon
- Experimente separări izotopice
- Analize fizico chimice

e. CETATEA - Centrul de Cercetare și Tehnologii Avansate pentru Energii Alternative

- Laborator microscopie electronică SEM
- Laborator preparare probe pentru microscopie electronică STEM și SEM
- Laborator microscopie electronică STEM
- Laborator măsurători electrice și magnetice
- Laborator fabricație materiale de probă pentru electrozi de plumb
- Laborator fabricație electrozi pentru acumulatori și testare
- Laborator fabricație măști pentru depunere straturi dispozitive electronice
- Laborator analize elementale prin cromatografie și spectrometrie de masă
- Laborator caracterizare proprietăți fizice probe materiale fotovoltaice
- Laborator modelări structuri moleculare pentru dispozitive electronice
- Sector camere curate – fabricație probe fotovoltaice, termoelectrice
- Laborator cercetări recuperare energie din poluare sonoră și vibrațională
- Clustere proiectare CAD mecanică, electrică și electronică
- Laborator cercetări recuperare energie din poluare electromagnetică
- Laborator clustere modelări termice și mecanica fluidelor
- Laborator asamblare și testare prototipuri fotovoltaice și termoelectrice
- Laborator asamblare și testare concentratoare solare și echipamente conexe

LIME – Laboratorul Integrat de Microscopie Electronică

- Laborator microscopie electronică SEM
- Laborator preparare probe pentru microscopie electronică STEM și SEM
- Laborator microscopie electronică STEM

- Laborator culturi celulare
- Laborator microbiologie

6.2. Laboratoare de încercări acreditate/neacreditate

În anul 2018 în cadrul Laboratorului de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizica Ionilor s-au dezvoltat încercările de mai jos:

Încercări utilizând cromatografia de gaze și spectrometria de masă (GC, HPLC și GC-MS):

- Metodă de cuantificare a metanolului și a etanolului din țuică și băuturi alcoolice
- Determinarea compușilor organici volatili din uleiuri esențiale și din produsele secundare (ex. ape de lavanda)
- Determinarea compușilor organici volatili din uleiuri comestibile
- Metoda de extracție și cuantificare a distribuției acizilor grași în uleiurile vegetale comestibile
- Determinarea purității unor materii prime din industrie
- Determinarea adenozei din produse cosmetice
- Determinări de produse petroliere din sol și din ape reziduale și de suprafață
- Metodă cromatografică pentru analiza metanului în probe de apă
- Metoda GC-MS pentru determinarea de lipide în sedimente apoase
- Metoda pentru determinarea contaminanților din probe de legume și citrice
- Procedura pentru determinarea cantitativă a substanței active din proba de Cypermethrin
- Metodă pentru determinare cantitativă a substanței active din Piperonyl Butoxide
- Metoda pentru determinarea purității probelor de Sumithrin
- Procedura pentru determinare cantitativă a purității materiei prime din produsul Cyfluthrin
- Metodă de cuantificare a substanței active din proba de Preventol
- Metoda pentru determinare cantitativă a substanței active din Permethrin
- Procedeu tehnic pentru determinare de puritate la i-Propanol utilizat în industria cosmetică

Încercări utilizând Spectrometria de masă ICP-MS

- Determinări de metale grele (Al, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Mn, Pb, Zn) din ape (de suprafață, uzată, subterană)
- Determinarea concentrațiilor de Au și Ag în ape minerale
- Determinări de macro/micro-elemente în matrici alimentare (carne, uleiuri, legume, fructe)
- Determinări metale grele în probe de mediu (sedimente, sol)
- Determinări concentrații de Pb, As în probe de bentonită
- Determinări metale în probe de mină (mică, muscovit, magnetit)

- Determinarea conținuturilor de metale (Pb, Cu) în băuturi alcoolice

Încercări utilizând Spectrometria de masă IRMS

- Determinarea rapoartelor izotopice $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ din apă, vin și sucuri de fructe
- Determinarea rapoartelor izotopice $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ din etanolul provenit din băuturi alcoolice (spirtoase, vin, bere)
- Determinarea raportului izotopic $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ din probe de carne pentru identificarea prezenței porumbului în dieta animalelor
- Determinarea rapoartelor izotopice $^2\text{H}/^1\text{H}$ și $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ din probe de carne după distilarea criogenică a acestora
- Determinarea raportului izotopic $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ din probe de brânză și din cazeina extrasă din brânză pentru autentificarea brânzeturilor
- Determinarea raportului izotopic $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ anorganic din sedimente marine
- Determinarea raportului izotopic $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ organic din sedimente marine

Încercări utilizând Spectrometria RMN

- Determinarea rapoartelor izotopice D/H din vin

Încercările dezvoltate în anul 2017

- Tehnica pentru determinarea concentrației de butan din probe de amestec aer-butan
- Metodă practică pentru analiza de halogeni din materiale utilizate în tehnica nucleară
- Procedura de determinare a pH-ului și a reziduurilor de pesticide din probe de sol
- Metodologie pentru măsurători cantitative a substanței active din Citrepelel utilizat ca materie primă în industria insecticidelor. Determinare pondere pe izomeri (Trans+cis) p-Menthane 3,8 Diol (PMD)
- Tehnică cromatografică performantă pentru determinarea cantitativă a adenozei din produsul cosmetic Wrinkles Reducing Cream SPF 15, Beautiful Hand Cream, Tonus Redefining Serum și Youth Activator Night Cream
- Procedeu pentru determinarea pigmentilor caracteristici în băuturi pe bază de vin
- Metodă tehnică pentru determinări structurale și de puritate la produse combustibile de tip White Spirit
- Metoda pentru determinare naturii substanței de protecție de pe suprafața lemnului utilizat în construcții
- Tehnici de determinare indicatori calitate pentru produse petroliere din ape reziduale
- Tehnică de măsurare pentru conținutul de stiren și ftalați în băuturi alcoolice
- Procedura tehnică pentru determinarea compuşilor organici volatili (COV) din probe de aer din încăperi închise

Încercări acreditate utilizând gaz cromatografia:

- Determinarea etanolului și metanolului din băuturi alcoolice

Încercări acreditate utilizând Spectrometria de masă ICP-MS

- Determinări de metale grele (Al, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Mn, Pb, Zn) din ape (de suprafață, uzată, subterană)

Încercări acreditate utilizând Spectrometria de masă IRMS

- Determinarea rapoartelor izotopice $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ din apă, vin și sucuri de fructe
- Determinarea rapoartelor izotopice $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ din etanol

Încercări acreditate utilizând Spectrometria RMN

- Determinarea rapoartelor izotopice D/H din vin

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național

În anul 2018, (ca și în anul 2017) INCDTIM a administrat și a asigurat derularea activității pentru cele două instalații de interes național:

A. Centrul de Cercetare pentru Izotopi Stabili Ușori – principalele activități care au asigurat funcționarea centrului sunt schematizat prezentate mai jos

1. Producerea izotopului ^{15}N pe instalația de producere a ^{15}N prin schimb izotopic prin metoda Nitrox- 1.737 ore de funcționare continuă productivă și 150 de ore de funcționare experimentală în condiții de operare cu 2 persoane
2. Separarea izotopului ^{13}C pe instalațiile experimentale de separare a ^{13}C prin distilare criogenică și prin schimb chimic CO_2 – carbamat pe cele două instalații de separare a ^{13}C s-au efectuat un număr de 646 ore de funcționare continuă și 94 ore de experimente pregătitoare, în condiții de operare cu 2 persoane.
3. Dezvoltarea de noi metode izotopice pentru analiza unor matrici de certificare și autentificare a produselor naturale - Spectrometrul IRMS Delta V Advantage.
4. Dezvoltarea de noi metode de analiză și caracterizarea originii geografice și/sau adulterarea vinurilor cu ajutorului RMN Bruker

B. Site-ul Grid RO-14-ITIM - certificat pentru producție începând cu anul 2010, a avut ca principal utilizator organizația virtuală a experimentului ATLAS de la LHC CERN Geneva, în conformitate cu cerințele stipulate de "Memorandum of Understanding for LCG" la care INCDTIM Cluj-Napoca, prin apartenența sa la "Tier 2 Romanian Federation", este parte semnatară. Astfel de la începutul furnizării de date de către detectorul ATLAS și până la finele anului 2018, site-ul RO-14-ITIM a prelucrat un număr de peste 9,295,155 job-uri, ceea ce reprezintă 9,44% din totalul de job-uri prelucrate la nivel național.

În anul 2018 site-ul RO-14-ITIM a prelucrat 429,070 job-uri ATLAS, adică 7.48% din totalul de job-uri ATLAS prelucrate de site-urile Grid din Romania.



6.4. Instalații experimentale / instalații pilot

Turbina eoliană cu ax vertical AEOLOS-V 5kW, a fost achiziționată (2017) în scopul testării în condiții reale a turbinelor eoliene de mici dimensiuni în zone urbane, în vederea producției de energie electrică prin exploatarea curenților stradali și adaptarea turbinelor eoliene de mici dimensiuni, la condițiile specifice zonelor urbane. Totodată, se mai dorește testarea în condiții reale a capacității de încărcare/descărcare al acumulatorilor convenționali. Caracteristici tehnice putere maxima produsă 5kW, viteza minimă a vântului pentru pornire: 2,5 m/s, eficiență generator: 96%, nivel zgomot: 45dB, înălțime totală turbină eoliană: 12 m, diametru turbină: 4,5 m.

6.5. Echipamente relevante pentru CDI

Institutul are în dotare un număr de 35 de echipamente de cercetare cu valoare mai mare de 100.000 euro. Acestea sunt prezentate detaliat în Anexa nr. 4 și sunt neschimbate pentru anii 2017 și 2018.

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc

În Atelierul de prototipuri se desfășoară activități calificate la următoarele locuri de muncă: debitare, tinichigerie, prelucrări mecanice, sudură, mecanică fină, vopsitorie, sticlărie, tâmplărie.

Prelucrarea bucaților de tablă se desfășoară în atelierul de Tinichigerie care este dotat pentru operațiile de debitare, îndoire și virolare cu următoarele utilaje:

- ghilotina mecanică, grosime tablă 2 mm și lățime 1 m
- mașina de sudat, cu rolă pentru sudură continuă, și în puncte: $G_{max}=2$ mm
- mașina de îndoit tablă tip Abkant mecanic, $L=1000$ mm, $G_{max}=3$ mm

- valț de roluit tablă cu grosime max. 2 mm
- presă mecanică
- mașina de îndoit tablă tip Abkant manual, L=600 mm, Gmax.=2 mm
- ghilotină manuală

Prelucrările mecanice ale pieselor metalice sunt realizate în atelierele de Strungărie, Frezare și Rectificare dotate cu următoarele utilaje:

- strung normal SNA 400x1000
- strung TOS Dmax=200 mm
- strung TOS Trencin Dmax=300 mm
- sistem de măsură electronic 2 buc
- polizor de banc 2 buc.
- freza universală pentru sculărie FUS 25 orizontală + verticală
- freza universală pentru sculărie FUS 35 orizontală + verticală
- freza verticală tip Finessa Toss
- mașina de găurit în coordonate
- mașina de rectificat plan
- mașina de rectificat rotund

Prelucrările mecanice de strunjire și frezare de înaltă productivitate și precizie se desfășoară pe mașini unelte cu comandă numerică tip DMG Mori și anume:

- strung cu comandă numerică CTX 510 EcoLine
- freză cu comandă numerică DMC 1035 Wt EcoLine

În atelierul de Mecanică fină se desfășoară activități de găurire, filetare, ajustare, montaj și ambalare dotate pentru diferitele operații cu următoarele utilaje:

- mașina de găurit cu coloana Dmax=50 mm
- mașina de găurit cu coloana Dmax=30 mm
- mașina de găurit cu coloana Dmax=3 mm
- strung pentru mecanică fină
- mașini manuale de găurit, filetat, șlefuit, etc.

Debitarea și asamblarea se realizează la locul de muncă Sudură dotat cu:

- Aparat de tăiere table tip oxi-gaz - Invertoare pentru sudarea cu electrozi înveliți
- Instalație de sudură sub strat protector
- Instalație MIG-MAG și WIG.

Locul de muncă Sticlărie dotat pentru operațiile specifice cu:

- cuptor de încălzit și topit sticla cu temperatura maxim 1000 grd.
- strung de banc pentru sticlă
- mașina de șlefuit orizontală pentru sticlă și ceramică
- mașina de șlefuit verticală pentru sticlă și ceramică
- arzător gaz Zenith, tip Arnold

Mai există următoarele locuri de muncă amenajate:

Tâmplărie dotat pentru diferite operații cu următoarele utilaje: strung lemn, mașină de rindeluit L=400 mm, circular

Vopsitorie dotat cu compresor de aer, pistol de vopsit

Vulcanizarea dotată cu masă de vulcanizare.

6.7. Măsuri de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități)

În anul 2018 au fost făcute investiții în valoare de 1.311.507 lei din care aparatură cu o valoare de peste 10.000 euro în număr de 8. Activitățile de mentenanță efectuate pe parcursul anului au atins valoarea de 26810 lei iar suma de 49118 a fost destinată achiziționării de accesorii/upgrate. O pondere de 3,29 % a fost direcționată spre dotarea de softuri necesare în analiza și compararea datelor obținute din măsurători.

Dotările realizate în anul 2018 completează infrastructura existentă în valoare de 114.516.480 lei.

Principalele facilități de infrastructură sunt concentrate în Centrul de Cercetare și Tehnologii Avansate pentru Energii Alternative, Laboratorul Integrat de Microscopie Electronică, Centrul de Cercetare pentru Izotopi Stabili Ușori, Departamentul de Fizică Moleculară și Biomoleculară, centrul GRID, Departamentul de Fizica Sistemelor Nanostructurate, Departamentul de Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizica Ionilor.

În anul 2018 am asigurat un grad mare de funcționare al infrastructurii pentru toți beneficiarii acesteia:

- Toate echipele de cercetare din institut
- Realizarea de contracte cu mediul economic
- Colaborări cu alte grupuri de cercetare

7. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea la competiții naționale/internaționale

Participarea la competițiile din anul 2018 în programe naționale și internaționale:

Programe coordonate de UEFISCDI

P1 Dezvoltarea sistemului național de CD

Mobilități – 2 depuneri

P2 Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare

Lipsă competiții

P3 Cooperare europeană și internațională

Mobilități – 3 depuneri

Orizont 2020 – 1 depunere

P4 Cercetare fundamentală și de frontieră

Lipsă competiții

Programe coordonate de Ministerul Cercetării și Inovării

Program Nucleu – 1 propunere

Programul 1 - Dezvoltarea Sistemului Național de Cercetare-Dezvoltare, Performanță instituțională – 1 propunere

POC - Componentă 1 – Proiecte de tip CLOUD și Infrastructuri mari de date – 1 propunere

Cooperare europeană în domeniul cercetării științifice și tehnice (Program COST) – 4 propunere

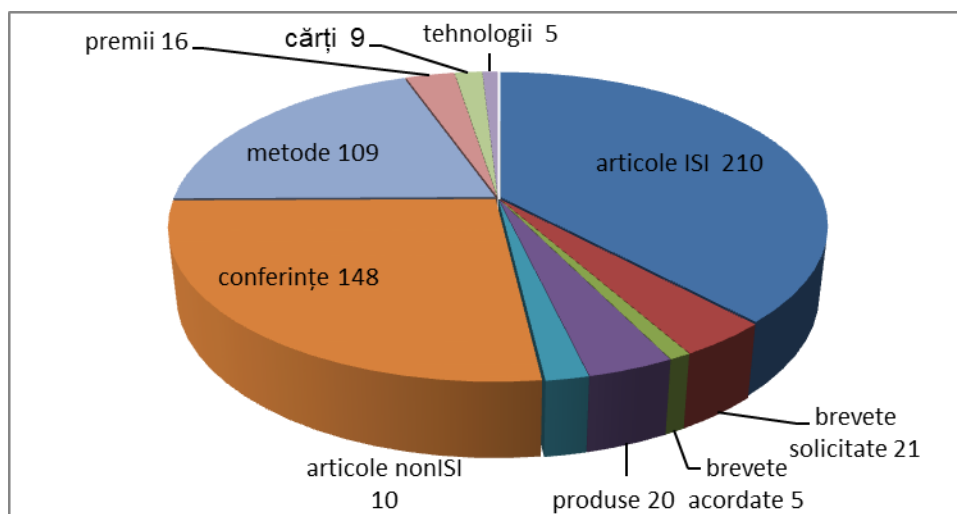
European Research Area (ERA RO NO) – 7 depuneri

ATTRACT call – 1 propunere

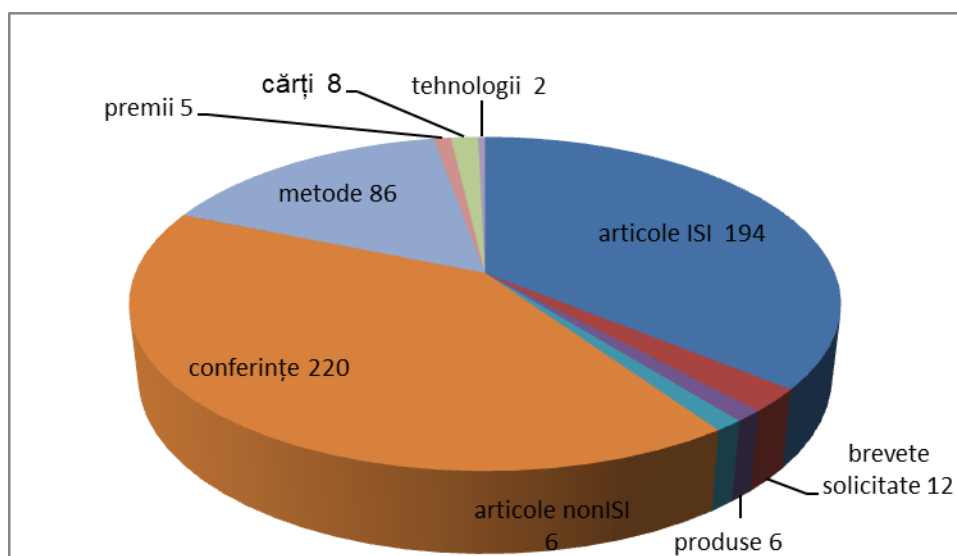
Granturi și propuneri de proiecte comune în cadrul cooperării științifice între România și IUCN – 4 propuneri

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate

Distribuția rezultatelor CDI pe anul 2018



Distribuția rezultatelor CDI pe anul 2017



Rezultate Cercetare Dezvoltare Inovare 2018

Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	din care:									
			NOI	%	MODERNIZATE	%	BAZATE PE BREVETE	%	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	%	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH	%
1	Prototipuri	13	13	100	0	0	1	8	0	0	4	31
2	Produse (soiuri plante, etc.)	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Tehnologii	5	4	80	1	20	1	20	0	0	0	0
4	Instalații pilot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5	Servicii tehnologice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE							
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%
1	Cereri de brevete de invenție	21	20	95	1	5	0	0	0	0	0	0
2	Brevete de invenție acordate	5	4	80	1	20		0		0		0
3	Brevete de invenție valorificate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Modele de utilitate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Marcă înregistrată	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	ȚARĂ		STRĂINĂTATE							
			Total	%	Total	%	UE	%	SUA	%	JAPONIA	%
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	148	64	43	84	57	84	100	0	0	0	0
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	17	17	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	3	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	210	7	3	203	97	87	43	116	57	0	0
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	698	7	1	691	99	313	45	378	55	0	0
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	10	10	100	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Numărul de cărți publicate	9	2	22	7	78	7	100	0	0	0	0
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	5842	0	0	5842	100	2503	43	3338	57	0	0
Nr. crt.	DENUMIREA INDICATORILOR	TOTAL	din care:									
			NOI	%	MODERNIZATE / REVIZUITE	%	BAZATE PE BREVETE	%	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	%	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH	%
10	Studii prospective și tehnologice	30	18	60	12	40	0	0	0	0	0	0
11	Normative	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Proceduri și metodologii	108	67	62	41	38		0	0	0	0	0
13	Planuri tehnice	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Documentații tehnico-economice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		7077	250	4	6827	96	2994	44	3832	56	0	0
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)		TOTAL		din care:								
				TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
		110	110		40	60	10					

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efectele obținute

- a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI
- b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică/științifică)
- c. formă de valorificare (ex. microproducție/servicii/licențiere)
- d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact)
- e. impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2 (c)- venituri realizate din activități economice

S-au continuat activitățile de maturizare a rezultatelor CDI. Valorificarea acestora prin microproducție și licențiere va putea fi cuantificată abia în anul 2019.

În anul 2018 s-au efectuat servicii pentru agenți economici interesați. La baza acestora se află un număr de 15 metode îmbunătățite și adaptate clientului precum și o metodă nouă. Veniturile realizate prin utilizarea acestora sunt în valoare de 144,734 lei.

7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

1. Institutul are în derulare un proiect de tip POC-parteneriate pentru transfer de cunoștințe, TTC-ITIM: “Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe în domeniul bioeconomiei”. Activitățile proiectului cuprind modalități de valorificare a rezultatelor CDI de la diseminarea către mediul economic și publicul larg al acestora până la execuția de contracte de cercetare dezvoltare pentru agenți industriali.
2. În cadrul participării la experimental ATLAS au fost realizate (proiectate și executate) în anul 2018 un număr de patru prototipuri pentru detectorul Tile Calorimeter. Proiectul și tehnologia de execuție a acestora au fost optimizate urmând să înceapă producția de serie a acestora.
3. S-a semnat Contractul de prestări servicii și consultanță cu firma Rombat Bistrița cu scopul de a continua cercetările în acest domeniu și de a efectua analiza calității bateriilor acide de plumb.

7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării

Pentru crearea unui dialog activ, în vederea cunoașterii expertizei cercetătorilor și a nevoilor de dezvoltare și inovare din mediul privat, și stabilirea de colaborări în scopul obținerii de avantaje competitive pe piață, au avut loc la sediul INCDTIM, două evenimente.

La data de 10 mai respectiv 22 noiembrie au avut loc evenimentele CerTT_SanMed respectiv CerTT_BioNano în cadrul proiectului Creșterea Capacității de Transfer Tehnologic și de Cunoștințe a INCDTIM Cluj în Domeniul Bioeconomiei. La eveniment au participat importanți agenți economici din domeniul sănătate și mediu. Aceștia au fost familiarizați cu expertiza cercetătorilor pe acest segment de activitate.



Avem, în 2018, patru apariții dintre care două cover story în revista de business **Market Watch**. Această revistă a devenit o sursă esențială de informații business, despre proiecte și oportunități. Și în acest an s-au selectat subiecte de interes pentru publicul larg, ce au fost detaliate în articole complexe.

Hidrogenul, alternative durabilă la combustibilii fosili

TeraCrystal – INCDTIM, succes al parteneriatului public-privat în cercetarea românească

**CETATEA energiilor alternative din INCDTIM,
3 ani de consolidare a unui proiect de succes al României**



De la cercetare la transfer tehnologic: modelul INCDTIM Cluj Napoca



8. Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCDTIM

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate

a. Dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/ instituții/ asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice:

În anul 2018 institutul și-a menținut statutul de membru în următoarele clustere: ITECH Transylvania Cluster, Agro Transylvania, Cluster Mobilier Transilvan, Valorificarea plantelor în industrie, Materiale Avansate – ADMATECH.



Clusterul TREC – Transylvania Energy Cluster este clusterul a cărui președenție o deține institutul nostru. Sediul acestuia se află în centrul de cercetare CETATEA. Cu scopul de promovare al rezultatelor și expertizei noastre către cei interesați în anul 2018 reprezentanți ai clusterului au participat la următoarele evenimente:

EU Industry Days, 21-23 februarie, Bruxelles

Eveniment în cadrul căruia au avut loc întâlniri directe cu reprezentanți ai clusterelor și ai companiilor din Europa pentru a stabili relații de parteneriat și a crea consorții în vederea depunerii de proiecte în cadrul competițiilor viitoare.

Ecobuild 2018 - târg de clădiri verzi, 6-7 martie, Londra

În cadrul sesiunilor de match-making au avut loc întâlniri directe și a fost promovată activitatea membrilor clusterului TREC cu scopul de a stabili contacte pentru parteneriate viitoare.

Misiune economică sub auspiciul Casei Regale a României, 15-21 aprilie, Iordania

Misiunea a avut ca scop creșterea relațiilor economice dintre cele două țări.

Eu-Asia gateway, 17-18 mai, Cluj-Napoca

Clusterul TREC a organizat un Workshop cu tema: “Latest evolution and existing challenges: Addressing energy poverty”. Totodată a participat la evenimentul de match-making unde au avut loc întâlniri directe cu companii din domeniul de interes pentru stabilirea unor colaborări viitoare.

ICREWE 2018 – International Conference on Renewable Energy and Wind Engineering, 21-23 iulie, Roma

La conferință reprezentanți ai clusterului TREC au susținut o prezentare de prezentare a proiectelor. Totodată în cadrul workshopului au avut loc discuții directe cu participanții unde au fost vizate posibilități viitoare de colaborare.

Cluj Innovation Camp, 27-28 octombrie, Cluj

În cadrul acestui eveniment reprezentanți ai clusterului TREC au făcut parte din grupul de lucru “Cluj Manifesto 2018” în cadrul căruia, împreună cu specialiști internaționali în inovare, au fost aduse contribuții la Strategia de inovare a municipiului nostru pentru următorii ani.

Al doilea workshop pe energie – acord bilateral INCDTIM cu Green energy, 27 oct - 1 nov. Coreea

Delegația a participat și la Târgul internațional de energie pentru a întări relațiile de cooperare ale institutului cu partenerii Coreeni. Obiectivul clusterului este acela de a implementa soluții dezvoltate de către aceștia și în zona noastră și totodată deschiderea de noi direcții de cercetare în parteneriat cu aceștia.



Parteneriat între Universit   Catholique de Louvain (Belgium), Institute of Condensed Matter and Nanosciences, cu scopul dezvoltării unor cercetări comune pe tematici legate de sisteme de stocare a energiei, bateriilor de Li-ion, bateriilor Pb-acid

Parteneriat cu Universitatea Babe  -Bolyai cu scopul efectuării unor stagii de practică al studen  ilor de la facult   ile interesate

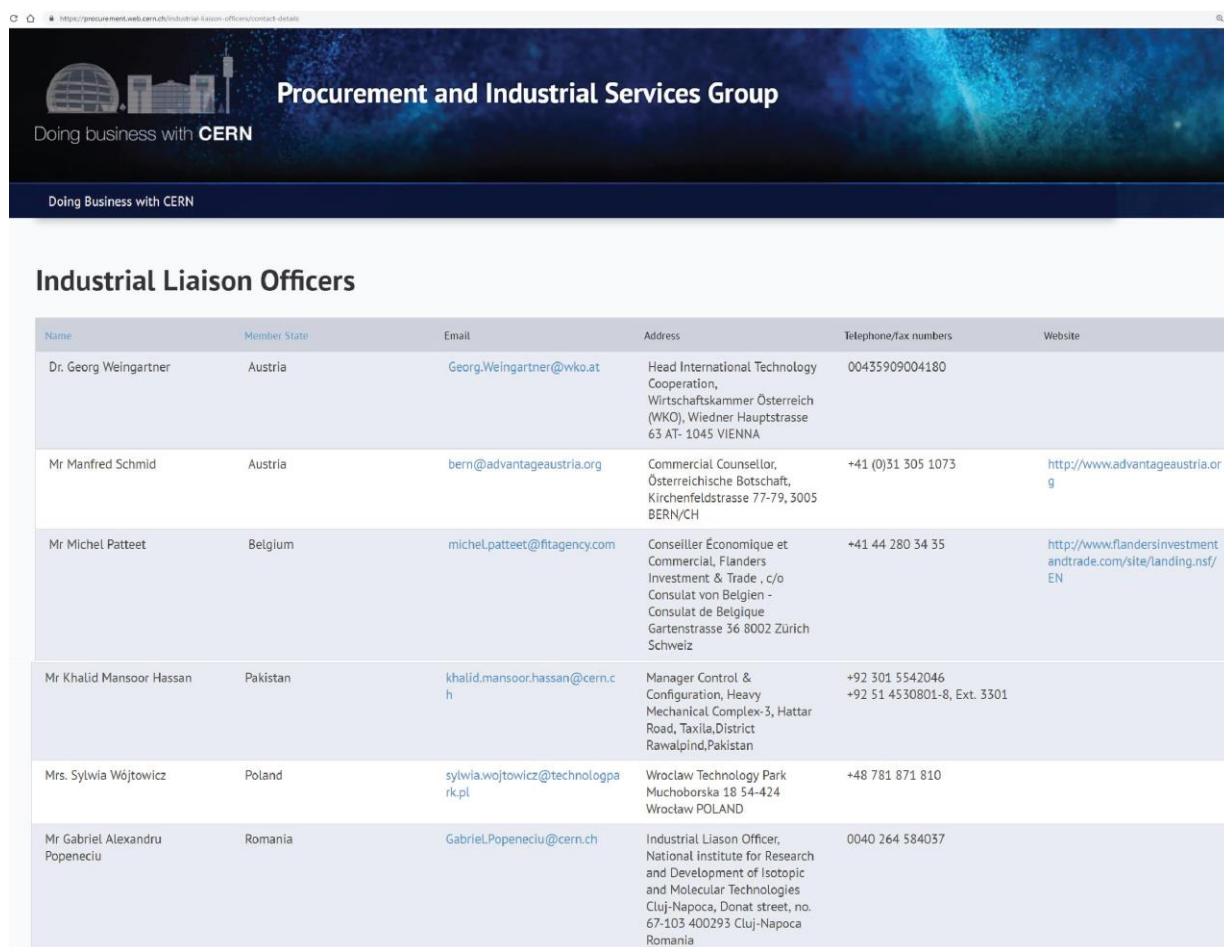
Parteneriat cu SC Rombat SA pentru efectuare de servicii const  nd în analiza calitat  ii bateriilor acide cu plumb.

b.   nscrierea INCDTIM în baze de date internaționale care promovează parteneriatele

c.   nscrierea INCDTIM ca membru în re  ele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/interna  ional:

Ing. Gabriel Popeneciu - ofi  er de leg  tur   cu industria (Industrial Liaison Officer - ILO)   i membru   n „ILO Forum”

<http://procurement.web.cern.ch/industrial-liaison-officers/contact-details>



The screenshot shows the website of the Procurement and Industrial Services Group at CERN. The header features the CERN logo and the text "Doing business with CERN". Below the header, the title "Industrial Liaison Officers" is displayed. A table lists six officers with their names, member states, email addresses, addresses, telephone/fax numbers, and websites.

Name	Member State	Email	Address	Telephone/fax numbers	Website
Dr. Georg Weingartner	Austria	Georg.Weingartner@wko.at	Head International Technology Cooperation, Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Wiedner Hauptstrasse 63 AT- 1045 VIENNA	00435909004180	
Mr Manfred Schmid	Austria	bern@advantageaustria.org	Commercial Counsellor, Österreichische Botschaft, Kirchenfeldstrasse 77-79, 3005 BERN/CH	+41 (0)31 305 1073	http://www.advantageaustria.org
Mr Michel Patteet	Belgium	michel.patteet@fitagency.com	Conseiller Économique et Commercial, Flanders Investment & Trade, c/o Consulat von Belgien - Consulat de Belgique Gartenstrasse 36 8002 Zürich Schweiz	+41 44 280 34 35	http://www.flandersinvestmentandtrade.com/site/landing.nsf/EN
Mr Khalid Mansoor Hassan	Pakistan	khalid.mansoor.hassan@cern.ch	Manager Control & Configuration, Heavy Mechanical Complex-3, Hattar Road, Taxila, District Rawalpind, Pakistan	+92 301 5542046 +92 51 4530801-8, Ext. 3301	
Mrs. Sylwia Wójtowicz	Poland	sylwia.wojtowicz@technopark.pl	Wroclaw Technology Park Muchoborska 18 54-424 Wroclaw POLAND	+48 781 871 810	
Mr Gabriel Alexandru Popeneciu	Romania	Gabriel.Popeneciu@cern.ch	Industrial Liaison Officer, National Institute for Research and Development of Isotopic and Molecular Technologies Cluj-Napoca, Donat street, no. 67-105 400293 Cluj-Napoca Romania	0040 264 584037	

Dr. Mihai Gligan și Dr. Claudiu Filip sunt reprezentanții noștri în DARK SIDE COLLABORATION, la care au aderat 88 de entități de cercetare din lume. Scopul: detecția și studiul particulelor cosmice provenite din materia Întunecată (Dark mater) din univers.





Dr. Alina Măgdaș – expert tehnic în European Reference Centre for Control on the Wine

Dr. Ioan Turcu – Președintele Filialei Cluj a Societății Române de Biofizică Pură și Aplicată, Vicepreședintele Comitetului Executiv al Societății Române de Fizică, Membru al „Management Committee of the MOBIEU COST Action (CA15126)”

Dr. Alina Măgdaș - Membru al „Management Committee of the MOBIEU COST Action (TD1407)”

Dr. Rodica Turcu – Membru al „Management Committee of the MOBIEU COST Action (TD1402)”

Dr. Zaharie Moldovan - Președinte Societatea Română de Spectrometrie de Masă

Dr. Alina Măgdaș – Vicepreședinte Societatea Română de Spectrometrie de Masă

Dr. Valer Almășan - Vicepreședinte Societatea Română de Cataliză, membru al Comitetul European de Cataliză, membru al Comitetului România Dubna

Dr. Diana Lazăr – Reprezentant filiala Cluj pentru Societatea Română de Cataliză

Dr. Ovidiu Pană – Vicepreședinte Filialei Cluj a Societății Române de Fizică

Dr. Valer Toșa – membru în Optical Society of America

Dr. Cristina Muntean - European Biophysical Societies Association

Dr. Ștefan Gergely - Consiliul Director al Societății Naționale de Inginerie Medicală și Tehnologie Biologică cu afiliere la "International Federation of Medical and Biological Engineering", membru în Comitetul Director al Strategiei de Specializare Inteligența a (ADR) Regiunii Nord-Vest.

d. Participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale:

Dr. ing. Adrian Bot - evaluator în Proiectul SIPOCA 27, pentru acreditarea Infrastructurilor Naționale de Cercetare în domeniul Energie, Mediu și Schimbări climatice

Dr. Alina Măgdaș - evaluator în Proiectul SIPOCA 27, pentru acreditarea Infrastructurilor Naționale de Cercetare în domeniul Bioeconomie

Dr. Simona Rada - membru CNATDCU în comisia de contestații la Chimie

Dr. Ioan Turcu - Membru al Comisiei 5 a CCCDI: Nanotehnologii și materiale avansate

Dr. Călin Floare - Evaluator pentru competițiile TE și PD

Dr. Attila Bende – Evaluator la Competiția PNIII Resurse umane, domeniul fizică

Dr. Cosmin Farcău – Evaluator pentru Premiile „Tineri Cercetători în știință și inginerie”, ediția 2018, concurs organizat de Primăria Cluj-Napoca

8.1.4. Personalități științifice ce au vizitat INCDTIM – 7 personalități științifice

8.1.5. Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate

Dr. André CATANA - École Polytechnique Fédérale de Lausanne

Transferul tehnologic: factori de succes

Prof. Dr. Susan Shwu-Chen Tsay – Departament of Chemistry, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

Design and Syntheses of New Nanotubes as Gene Carrier Materials

Dr. Jonathan Moffat – Asylum Research

Metode moderne de analiză prin AFM

Dr. Karol Chomicki – Elsevier

Pachetul Reaxys motor de căutare dezvoltat de Elsevier

Klara Lovel – Thales, Ungaria

Making Dangerous Chemistry Safer Through Flow Chemistry

Dr. Ing. Mateescu Gheorghe – IFIN-HH, București

Vid și Tehnologii în Vid Depuneri de Straturi Subțiri Funcționalizare a Suprafețelor

Dr. Ioan Pop – KIT, Karlsruher Institut für Technologie, Germania

Circuite supraconductoare destinate calculatoarelor cuantice

8.1.6. Membrii în colectivele de redacție recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale – 12 cercetători din INCDTIM membri în Editorial Board al revistelor:

Journal of Advanced Thermal Science Research – **dr. Dorin Dădârlat**

Biomedical Spectroscopy and Imaging – **dr. Cristina Muntean**

International Journal of Engineering and Technology – **dr. Vasile Surducan**

International Journal of Engineering and Technology – **dr. Bogdan Belean**

Romanian Journal of Biophysics – **dr. Ioan Turcu**

ISRN Nanomaterials – **dr. Rodica Turcu**

International Journal of Latest Research in Science and Technology (IJLRST) - MNK Publication – **dr. Stela Pruneanu**

Open Material Science – **dr. Diana Lazăr**

Colloid and Surface Science – **dr. Adriana Vulcu**

Open Physics – **dr. Alexandra Fălămaș**

Scientific and Technical Bulletin – **dr. Loredana Soran**

Special Issue al revistei Nanomaterials – **dr. Cosmin Farcău**

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile internaționale

INCDTIM a fost prezent cu un stand amenajat și cu un număr de 8 lucrări prezentate la **Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii “Pro Invent”** de la Cluj-Napoca ediția 2018. Au fost obținute 8 diplome de excelență însoțite de medalii de aur și argint.



8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Matrice de senzori de temperatură pentru caracterizarea încălzirii alimentelor” autori V. Surducan, E. Surducan, C. Neamțu.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Antenă de bandă largă și antenă redresoare realizată cu această antenă pentru colectarea electrosmogului și conversia lui în energie electrică” autori V. Surducan, E. Surducan, C. Neamțu.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Automat mobil pentru micro-irigare cu măsurarea umidității solului și funcționare autonomă” autori V. Surducan, E. Surducan.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri” R. Sturza, A. Ghendov-Moșanu, E. Cristea, A. Patraș, I. Lung, O.I. Opriș, M.C. Stan, M.L. Soran, V. Popovici.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Circuit de condiționare a semnalelor analogice, comandat digital și sistem de achiziție a unui semnal condiționat”, autor: Mircea Pop.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Proinvent ediția XVI, pentru “Dispozitiv de reducere a pierderilor în rețelele de apă” autori: V. Surducan, E. Surducan, Mihai Gligan, Gabriela Blăniță.

Diploma de Excelență și Medalia de Argint pentru “Ansamblu complex pentru conversia energiei solare în energie termică și electrică” autori Emil Bruj, Adrian Bot, Vasile Rednic, Sergiu Pogăcian, Bogdan Belean, Ioan Mișan, Teodora Murariu, Gabriel Roșca.

Diplomă de Excelență pentru “Recuperator de energie din unda de siaj pneumatic a autovehiculelor în mișcare pe autostrăzi” autori Adrian Bot, Emil Bruj, Vasile Rednic, Gheorghe-Sergiu Pogăcian, Dan-Ioan-Alin Zotoiu.

Premiul Academiei “Nicolae Teclu” pentru grupul de lucrări “Derivați de grafenă cu proprietăți catalitice și electrocatalitice” Stela Pruneanu, Crina Socaci.

Patriot Fest Premiul 3, Categoria: Optimizarea performanței umane, pentru “Îmbunătățirea duratei de viață a unui acumulator plumb-acid” autori Olivia Bruj, Cristian Morari.

Diploma de Excelență și Medalia de Aur, Inventica ediția XXII, pentru: "Process for obtaining polyphenols from grape marc", autori: R. Sturza, A. Ghendov-Moșanu, E. Cristea, A. Patraș, V. Popovici, I. Lung, O.I. Opriș, M.C. Stan, M.L. Soran.

Distincții

Certificate of Reviewing at Measurements, acordat de Editura Elsevier, autor Dorin Dădârlat
Outstanding Contribution in Reviewing at Thermochemica Acta, acordat de Editura Elsevier, autor Dorin Dădârlat

Publons Peer Review Awards 2018 - Top 1% Reviewers for Chemistry pentru anul 2018 acordat de Publons (Clarivate – Web of Science), autor Attila Bende

Publons Peer Review Awards 2018 - Top 10 Reviewers for Journal Physical Chemistry Chemical Physics pentru anul 2018 acordat de Publons (Clarivate – Web of Science), autor Attila Bende

Certificate of Reviewing at Journal of Electronic Imaging, Spie, autor Florin Toadere

Outstanding Reviewer Award winner acordat de Institute Of Physics (IOP) Publishing, autor Vasile Surducan

8.4. Prezentarea activității de mediatizare

8.4.1. Extrase din presă

Evenimentele tematice organizate în 5 mai 2018 și 22 noiembrie 2018, în cadrul proiectului Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj, au atras oameni de presă.

Mediafax, Orange – Efectul de seră, combătut de cercetătorii din Cluj prin captarea CO₂ din atmosferă și transformarea sa în gaz metan

8.4.2. Participare la dezbateri radiodifuzate/televizate

TVR Cluj (10 mai 2018) – Medicamentele viitorului

Radio România Actualități (10 mai 2018) - Știri-Radiojurnal

Actual Regional (22 noiembrie 2018) – Beneficiile bionanotehnologiei

TVR Cluj Știință, Tehnică și Cunoaștere – Dr. Emanoil Surducan, 4 episoade cu tematicile universul, universuri paralele, universul ca hologramă, rolul observatorului în crearea universului

Radio Cluj – Dr. Emanoil Surducan, Suport de specialitate în direct pentru știri cu subiect în domeniul undelor acustice și electromagnetice

9. Prezentarea gradului de atingere al obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDTIM pentru perioada de certificare

Obiective	Stadiul de realizare
Susținerea programelor de cercetare dezvoltare inovare în care institutul are proiecte în derulare Proiecte: Parteneriate – 3; Coop internat– 2, Bilaterale - 2; COST - 2; RU-PD -2, Tinere echipe – 1, Bridge Grant - 2; PED – 5, PCCDI -4 ELI-NP – 1, Idei – 1, Program Nucleu - 1; Inst. Interes Național - 2; POC Axa 1 – 2 Rezultate prezumate: Lucrări științifice ISI –100; Brevete – 5; Produse/tehnologii–30, Lucrări conferințe naționale și internaț.– 80; Cărți – 1.	Realizat: au fost susținute toate proiectele fără să fi fost necesară angajarea de credite; - 22 proiecte finalizate. Rezultate obținute: Lucrări științifice ISI – 210, Brevete depuse –21; Produse/tehnologii-20, Lucrări la conferințe naționale și internaționale – 148; Cărți -9
Promovarea unor proiecte noi în competițiile anului 2018 Tinta Proiecte noi: PNCDI III- Resurse umane: - RU-PD -10; - RU-TE -9; - RU-Mobilități – 4; - RU-Premiere articole – 20 PNCDI III-Cresterea competitiv prin CDI: - Bridge Grant – 4. PNCDI III- Cercetare fundamentală și de frontiera: - PCE- 2; - PCCF – 1. PNCDI III- Cooperare internațională.: - Bilaterale – 1; - Mobilități – 4. - POC Axa 1:	Mobilități - 2 Lipsa competiție Lipsa competiție Mobilități – 3 H2020 – 1

- Investiții publice de CD - 3; - Dezv. centru GRID – 1; - Parteneriate transfer cunoștințe – 1. - HORIZON 2020 – 2. Ministerul Cercetării și Inovării	Nucleu – 1 COST - 4 Dubna – 4 EEA-RO-NO – 7 POC – 1 Dezvoltare instituțională - 1
Mentineră cifrei de afaceri a INCDTIM - Buget de venituri de min. 30.000.000 lei - Venit mediu lunar pe angajat: 6.500 lei.	- Realizat 40.466.666 lei - 7882 lei/lună
Dezvoltarea activităților cu potențial economic Realizare 300.000 lei din contracte/comenzi economice	Realizat 250.077 lei
Consolidarea patrimonială a INCDTIM Modernizarea infrastructurii de CDI: implementarea a min 1 proiect de infrastructură CDI în cadrul POC Axa 1.	Contractare proiect: Creșterea capacității și performanței instituționale a INCDTIM Cluj-Napoca
Creșterea vizibilității INCDTIM pe plan național și internațional Organizare conferințe - 2; Participarea la târguri și expoziții –2;	Organizare 3 conferințe (RoLCG, RO-Atlas, Biofizică) Participare 2 expoziții;
Realizarea Auditului de recertificare a Sistemului de Management al Calității conform ISO 9001-2015	Realizat Certificat UKAS din 14 iunie 2018

10. Sursele de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDTIM

10.1 Baze de date cu reviste și resurse electronice de documentare științifice

Editurile la care institutul a fost și este abonat:

1. American Chemical Society
2. American Institute of Physics Journals

3. American Physical Society – APS ALL
4. Institute of Physics Journals
5. Nature Journals
6. ScienceDirect Freedom Collection, Elsevier
7. SpringerLink Journals, Springer
8. Web of Science - Core Collection, InCites Journal Citation Reports, Derwent Innovations Index, Clarivate Analytics

10.2. Numărul total de titluri de cărți și reviste existente în bibliotecă este de 32342 dintre care: cărți 11.152 titluri, reviste 21.190 titluri.

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora

Nu este cazul

12. Concluzii

În anul 2017, INCDTIM a continuat să exploateze eficient infrastructura și baza materială pentru a asigura condiții optime în vederea obținerii unor rezultate științifice remarcabile. Un alt aspect foarte important a fost crearea de noi locuri de muncă. Au fost angajați tineri cercetători, specialiști din străinătate și cercetători înalt calificați.

Rezultatele CDI în anul 2018 au o distribuție uniformă. Cercetătorii din INCDTIM au publicat articole științifice în reviste cu factor de impact mare. Este menținut trendul ascendent al calității articolelor noastre, fapt demonstrat prin creșterea substanțială a numărului de citări. Numărul și calitatea rezultatelor științifice cu capacitate de transfer tehnologic a crescut și el fapt evidențiat în mod special prin creșterea numărului de metode, produse, tehnologii și a cererilor de brevete depuse.

Din punct de vedere economico-financiar s-a atins un nivel al veniturilor din cercetare dezvoltare inovare ușor diminuat (scădere cu 3,59%), se constată o continuitate în procesul de atragere a veniturilor economice. Veniturile financiare au înregistrat o creștere comparativ cu anul precedent, fenomen datorat creșterii ușoare a dobânzilor la depozitele bancare.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare

Corelarea activității INCDTIM la Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020.

Identificarea și impulsionearea activităților CDI cu aplicabilitate directă în economie.

Focalizarea activității CDI pe competițiile anului 2019.

Se continuă politica în domeniul resurselor umane, atât prin crearea de noi locuri de muncă cât și prin specializarea personalului în domenii de interes.

Se continuă dezvoltarea bazei materiale și infrastructurii prin derularea unui proiect de dezvoltare instituțională.

Se continuă eforturile de atragere a contractelor economice cu mediul industrial prin adaptarea ofertei de rezultate și experiză la nevoile potențialilor parteneri.

Se continuă impulsionearea activității de transfer tehnologic prin încheierea de contracte de cercetare cu agenții economici.

Diseminarea rezultatelor științifice în reviste de specialitate cu factor de impact mare rămâne un obiectiv deosebit de important.

Creșterea vizibilității INCDTIM pe plan național și internațional rămâne un obiectiv strategic, un prim aspect reprezintă organizarea conferinței PIM19.

Anexa 1. Raport de activitate al Consiliului de Administrație

Introducere

Consiliul de administrație al INCDTIM Cluj-Napoca a fost numit prin Ordin de Ministru nr. 5606 din 03.11.2015 al Ministerului Educației și Cercetării Științifice, iar componența sa s-a păstrat până în prezent.

Componenta CA INCDTIM Cluj-Napoca

Președinte: Dr.Ing. Adrain Bot Director General al I.N.C.D.T.I.M.

Membri:

Ec. Lucia Moise	Reprezentant Ministerul Cercetarii și Inovării
Ec. Mariana Man	Reprezentant Ministerul Finanțelor Publice
Ec. Ioan Gibescu	Reprezentant Ministerul Muncii și Justiției Sociale
Prof. Univ. Dr. Ing. Mihail Abrudean	Specialist Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Dr. Ioan Turcu	Președinte Consiliu Științific I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca
Dr. Nicolae Aldea	Specialist, CS gr 1- I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca

Management instituțional

- Aprobarea înscrierii INCDTIM ca membru fondator în Consiliul Institutelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare din România;
- Evaluarea raportului anual și al indicatorilor de performanță managerială conform contractului de management al Directorului General;
- Aprobarea componenței Consiliului Științific al INCDTIM;
- Evaluarea raportului anual al Consiliului Științific și aprobarea planului de cercetare-dezvoltare pe anul în curs;
- Actualizarea și aprobarea strategiei de cercetare pentru perioada 2014-2022;
- Adoptarea Planului de dezvoltare instituțională a INCDTIM;
- Aprobarea componenței comisiei paritare și a principiilor de negociere cu sindicatul;
- Implementarea noului standard de calitate conform ISO 9001;
- Aprobarea rapoartelor de audit intern.

Activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare, pe plan național și internațional desfășurată de INCDTIM

- Sprijinirea și stimularea cercetătorilor care propun teme noi de cercetare pentru diversificarea activităților institutului și conectarea continuă la prioritățile cercetării naționale și europene – energie, materiale noi, securitate alimentară, sănătate.
- Continuarea direcției noi de cercetare, cea a energiilor alternative.

Activitatea financiar-contabilă

- Discutarea și aprobarea bugetului anual de venituri și cheltuieli și măsurile pentru îndeplinirea lui la toți indicatorii;
- Aprobarea bilanțului anual și propunerea măsurilor corective pe anul următor, dacă e cazul;
- Aprobarea bugetului și planului de investiții;
- Propunerea și aprobarea de resurse financiare alternative – contracte internaționale, contracte economice, fonduri structurale europene.

Managementul resurselor umane

- Discutarea și aprobarea politicilor de angajare a personalului cu înaltă calificare, precum și de atragere a tinerilor;
- Aprobarea regulamentelor și a comisiilor pentru concursul de promovare pe grade profesionale;
- Susținerea instituțională pentru ridicarea continuă a nivelului de pregătire profesională al angajaților;
- Creșterea numărului de angajați.

Program de activitate 2019

- Aprobarea bugetului de venituri și cheltuieli pentru anul 2019;
- Analiza realizării indicatorilor de performanță instituțională pe anul 2018;
- Aprobarea bilanțului contabil pentru anul 2018;
- Aprobarea rezultatelor concursului de promovare pe grade profesionale.

Președinte Consiliul de Administrație
Dr. Ing. Adrian BOT

Anexa 2. Raport de activitate al Directorului General

1. Introducere. Conducerea, organizarea, gestionarea activității și administrarea INCDTIM Cluj-Napoca a fost încredințată domnului dr. ing. Adrian BOT prin Ordinul MECS nr. 5534/22.10.2015 și Contractul de Management nr. 3358/19.11.2015.

2. Principiile manageriale sunt orientate în vederea realizării următoarelor obiective:

Stabilirea priorităților de dezvoltare. Toate măsurile luate au urmărit îndeplinirea obiectivelor strategice asumate în Strategia de dezvoltare a INCDTIM pentru perioada 2014-2020. Pe parcursul anului au fost reorganizate echipele de cercetare cu scopul de a asigura o distribuție optimă pe specialități și tematici de cercetare. Printr-o analiză efectuată asupra eficacității activității celor treisprezece echipe existente a apărut necesitatea comasării lor în zece echipe de cercetare. Pentru fiecare dintre acestea am încercat completarea cu personal calificat. Am stabilit obiective pentru obținerea unei distribuții echilibrate a rezultatelor CDI: creșterea ponderea rezultatelor aplicabile, cu grad de maturitate tehnologică mărit, care să faciliteze transferul tehnologic, cât și articole științifice în reviste cu factor mare de impact. Am urmărit asigurarea unui mediu de lucru optim cu acces facil la toată infrastructura de cercetare și s-au făcut eforturi în vederea asigurării resurselor materiale necesare atingerii tuturor obiectivelor.

Ca instrument de management s-a folosit Sistemul de control intern managerial. În anul 2018 s-a realizat actualizarea în baza OSGG nr. 600/2018 privind aprobarea Codului controlului intern managerial al entităților publice a regulamentelor de organizare și funcționare a următoarelor comisii: Comisia de Monitorizare, Subcomisia de Gestionarea Riscurilor, Comisia de Etică.

De asemenea s-a realizat recertificarea în acord cu noul standard de Management al Calității ISO 9001/2018.

Creșterea volumului de activitate. Atragerea de noi specialiști în vederea asigurării unei continuități a activității de CDI pe termen mediu și lung, creșterea calității activității, utilizarea infrastructurii la capacitate maximă, și echilibrarea echipelor de cercetare din punct de vedere al grupelor de vârstă a fost un deziderat îndeplinit în cursul anului 2018. În mod concret au fost angajați un număr de 15 cercetători specialiști a căror integrare în colectivele de cercetare a fost adecvată, fiind cooptați în proiectele de cercetare ale grupurilor din care fac parte. Întreaga activitate a anului 2018 a fost supusă unei evaluări obiective în ceea ce privește distribuirea resurselor materiale, financiare și umane investite.

Îmbunătățirea rezultatelor financiare. S-au gestionat în mod eficient resursele financiare ale institutului prin derularea celor 58 contracte CDI precum și a contractelor economice. În cursul anului s-a înregistrat o rată de succes de 32% la competițiile de proiecte de CDI, obiectiv deosebit de important pentru menținerea finanțării pentru perioada viitoare. Se urmărește în permanență participarea la competiții naționale și internaționale pentru atragerea de fonduri în vederea finanțării activității de CDI. Eficientizarea utilizării resurselor materiale și financiare, precum și atragerea de parteneri economici reprezintă o prioritate permanentă.

Atragerea de fonduri extrabugetare. Am păstrat politica de a efectua analize și determinări pentru solicitări provenite din mediul economic, în special acelea care furnizează soluții pentru rezolvarea problemelor din mediul industrial. Accentul a fost pus pe activitatea de microproducție pentru realizarea de componente destinate marilor infrastructuri de cercetare internaționale: experimentul ATLAS de la CERN. Prin derularea unui proiect de transfer tehnologic avem în prezent 8 colaborări importante cu firme de prestigiu din zona de nord-vest.

Creșterea nivelului de vizibilitate, precum și îmbunătățirea poziției pe piața internă și externă. De menționat: organizarea celei de a 11-a ediții a RO-LCG Conference Grid, Cloud and High-performance computing in science, la sediul institutului și participarea la organizarea celei de a 5-a ediții a International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, Brașov.

Participarea împreună cu clusterul TREC la organizarea Eu-Asia Gateway, 17-18 mai, Cluj-Napoca

Organizarea evenimentului CerTT_SanMed și CerTT_BioNano la care au participat invitați din mediul economic, în cadrul cărora s-au prezentat rezultatele INCDTIM în domeniile: sănătate, mediu și bionanotehnologii.

Prin colaborarea cu revista Market Watch au fost publicate un număr de patru articole reprezentative pentru activitatea noastră.

Perfecționarea resursei umane. Calificarea, perfecționarea și dezvoltarea angajaților au constituit și în anul 2018 o prioritate. În acest sens au fost alocate resurse financiare pentru participarea la cursuri a unui număr de 166 salariați, atât pentru activitatea CDI cât și pentru cea de management. Pregătirea tinerilor cercetători s-a realizat și prin intermediul cursurilor din cadrul Școlii Doctorale la care au participat 23 de salariați.

Perfecționarea infrastructurii CDI și susținerea transferului tehnologic. S-a urmărit exploatarea eficientă a infrastructurii CDI prin realizarea de activități de mentenanță și upgrade la numeroase aparate din dotarea laboratoarelor. În paralel s-a asigurat instruirea unui număr extins de persoane care pot fi folosite drept alternativă în perioadele cu volum intens de utilizare a echipamentelor de cercetare.

S-a pus accent pe dezvoltarea soluțiilor tehnice și brevetarea acestora. Astfel, în ultima perioadă s-au obținut un număr crescut de soluții brevetabile, concretizate în 21 de cereri de brevete. S-a impulsionat activitatea de cercetare, dezvoltare, inovare spre rezultate cu TRL 4-5.

Valorizarea rezultatelor cercetării. Am adaptat cercetările noastre la domeniile de interes ale economiei. De asemenea s-au identificat o serie de nevoi din mediul industrial, iar cercetările au fost adaptate acestora. Domeniul energiilor regenerabile a înregistrat o creștere semnificativă prin obținerea de rezultate cu aplicabilitate imediată. De asemenea există în derulare opt proiecte subsidiare cu agenți economici destinate rezolvării prin transfer tehnologic și soluții inovatoare a unor probleme specifice din activitatea acestora.

S-a acordat importanță menținerii calității de membru în clusterelor la care INCDTIM este afiliat.

În calitate de președinte al clusterului TREC și Director al proiectului CITAT-E am continuat activitățile de cercetare și de valorificare a rezultatelor cercetării. În 2018 am câștigat în cadrul competiției H2020-SC5-2018-2-EASME, proiectul REFLOW-constRuctive mEtabolic processes For material FLOWs in urban and peri-urban environments across Europe.

Director General
Dr. Ing. Adrian BOT

Anexa 3. Lista contractelor

Nr. Crt.	Program	Contract nr. /data/încheiat cu			Valoare 2018	Din care realizat de către INCDTIM
1	Programe PNCDI II				365,625.00	365,625.00
1.1	P.1 Resurse umane -TE					
	Subtotal P1					
1.2	P3. Idei	25 RO-FR/14.12.2015-UEFISCDI	Metal doped Metal-Organic Frameworks for Energy Storage	Blăniță Gabriela	365,625.00	365,625.00
	Subtotal P3					
1.3	P4. Parteneriate în domenii prioritare					
	Subtotal P4					
1.4	P5. Inovare					
2	Programe PCDI III				31,756,666.76	29,478,374.54
2.1	P1. Dezvoltarea sistemului național de CD	1.1 PD				
		PD 33/2018 - UEFISCDI	Sticle și vitroceramici plumb borate conținând deșeuri radioactive simulate	Dehelean Adriana	82,500.00	82,500.00
		PD 92/2018 - UEFISCDI	De la nanoreactor la reactor catalitic în strat fix de înalta performanță folosind catalizatori ierarhici pe bază de MOF-uri	Miheț Maria	76,283.00	76,283.00
		PD 12/2018 - UEFISCDI	Evaluarea influenței medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene asupra caracteristicilor fiziologice și metaboliților secundari din legumele autohtone	Opriș Ocsana	137,070.00	137,070.00
		PD 145/2018 - UEFISCDI	Spectroscopia Raman aplicată pentru diagnoză - ultrasensitivă a salivei și monitorizarea tratamentului de radioterapie al cancerului oral	Fălămaș Alexandra	31,193.00	31,193.00
		1.1 TE				
		TE 99/2018 - UEFISCDI	Design de peptide antimicrobiene cu potențial terapeutic ridicat: predicție in silico și validare experimentală	Loránt János	125,970.00	125,970.00
		1.1 Mobilități				
		33/14.06.18	Proiecte de mobilitate pt cercetători	Gherman Ana Maria	2,750.00	2,750.00
		2615/22.10.18	Proiecte de mobilitate pt cercetători	Radu Stelian	3,944.05	3,944.05
		MC564/ 2018	Proiecte de mobilitate pt cercetători	Rada Marius	6,269.50	6,269.50
		MC565/ 2018	Proiecte de mobilitate pt cercetători	Rada Simona	6,428.58	6,428.58
		10/27.06.2018	Proiecte de mobilitate pt	Filip Claudiu	5,914.40	5,914.40

			tineri cercetători din diaspora			
		2/17.05.2018	Proiecte de mobilitate pt tineri cercetători din diaspora	Morari Cristian	4,703.00	4,703.00
		1.2 Performanța Instituțională				
		58 PCCDI/2018 - INCDFM	Noi metodologii de diagnosticare și tratament: Provocări actuale și soluții tehnologice bazate pe nanomateriale și biomateriale	Turcu Rodica	162,934.18	162,934.18
		64PCCDI/2018 - IFIN HH	Dezvoltarea de radiofarmaceutice și tehnici nucleare în oncologie pentru imagistică și tratament personalizat la nivel molecular	Turcu Rodica	135,492.00	135,492.00
		44PCCDI/2018 - IFIN HH	Program interinstituțional pentru dezvoltarea de soluții avansate pe bază de eco-nanotehnologii pentru tratamente multifuncționale ale materialelor textile și din piele	Roșu Marcela	281,386.40	281,386.40
		53PCCDI/2018 - IAGO	Elaborarea de metodologii complexe privind atribuirea și autentificarea unor picture medieval și premoderne din patrimonial național	Bratu Ioan	211,983.00	211,983.00
		74 PCCDI/2018 - UEFISCDI	Tehnologii moleculare emergente bazate pe sisteme micro și nano-structurate cu aplicații biomedicale	Turcu Ioan	1,531,875.93	455,006.00
		80PCCDI/2018 ICCHIM BUC	Tehnologii emergente pentru valorificarea industrială a structurilor 2D (grafenice și nongrafenice)	Turcu Ioan	199,500.00	199,500.00
		24PCCDI/2018 - Inst.GeoEcoMar	Structuri geologice subacvatice favorabile generării și acumulării de metan biogen - procese geobiochimice asociate	Turcu Ioan	244,621.15	244,621.15
		79PCCDI/2018 - INCDFM	Dezvoltarea informației cuantice și a tehnologiilor cuantice în România	Zârbo Liviu	245,000.00	245,000.00
		32 PFE/19.10.18-MCI	Creșterea capacității și performanței instituționale a INCDTIM Cluj-Napoca	Filip Claudiu	273,115.00	273,115.00
		Subtotal P1			3,768,933.19	2,692,063.26
2.2	P2. Creșterea competitivității economiei românești prin CD	106BG/2016-UTCN	Expertizarea oxidului de zirconiu stabilizat cu alți oxizi pentru aplicații în domeniul stomatologic	Rada Marius	50,000.00	50,000.00
		71BG/2016-UTCN	Îmbunătățirea tehnologiei de fabricație a cărămidilor	Streza Mihaela	163,750.00	163,750.00

			„eco-friendly”			
		103PED/2017-UEFISCDI	Platformă electrochimică pentru detecția selectivă a ionilor de plumb	Lidia Măgerușan	220,467.00	101,389.00
		102PED/2017-UEFISCDI	Tehnologie de laborator pentru detecția biomarkerilor de leucemie folosind noi materiale pe bază de grafene	Stela Pruneanu	229,955.00	120,000.00
		82PED/2017-UEFISCDI	O nouă abordare pentru obținerea electrozilor de plumb utilizați în acumulatorii auto	Rada Marius	175,000.00	175,000.00
		157PED/2017-UEFISCDI	Relansarea unui medicament vechi prin inginerie cristalină; Dezvoltarea unor produse antifungice pe bază de ketoconazol	Xenia Filip	191,100.00	124,790.00
		5PED/2017- Univ. Poli. Timișoara	Biocatalizator magnetic cu multistrat pentru sinteză în cicluri repetate a esterilor naturali	Rodica Turcu	65,000.00	65,000.00
		101PED/2017-UBB Cluj	Noi materiale de cimentare cu grafene utilizate în stomatologie	Stela Pruneanu	110,000.00	110,000.00
		116PED/2017- UT Cluj	Miezuri magnetice sintetizate cu densitate mare de flux magnetic produse din pulberi pseudo core-shell pentru aplicații la frecvențe medii și înalte	Ovidiu Pana	60,000.00	60,000.00
		185PED/2017-UEFISCDI	Dezvoltarea unui dispozitiv microfluidic portabil pentru detecția rapidă SERS a patogenilor	Nicoleta Dina	298,530.00	179,118.00
		177PED/2017-UEFISCDI	Obținerea de gaz de sinteză din biogaz prin reformare cu abur și CO ₂ în prezență de catalizatori bimodali	Diana Lazăr	298,530.00	204,257.00
		187PED/2017-UEFISCDI	O nouă abordare chemometrică pentru autentificarea vinurilor albe, utilizând markeri neconvenționali	Alina Măgdaș	298,530.00	248,775.00
		172PED/2017-UEFISCDI	Îmbunătățirea procesării alimentelor în câmp de microunde	Camelia Neamțu	298,530.00	298,530.00
		238PED/2017-UMF Cluj	Detecția precisă a Extralumenală a Tumorilor Colorectale folosind Taguri acoperite cu Aur-Platină și Senzori de Proximitate Avansați	Calborean Adrian	141,408.00	141,408.00
		Subtotal P2			2,600,800.00	2,042,017.00
2.3	P3.Cooperarea europeană și internațională	35/BM/2016-UEFISCDI	Substituirea aditivilor alimentari sintetici cu componenți bioactivi extrași din resurse naturale regenerabile	Soran Loredana	5,965.96	5,965.96
		Subtotal P3			5,965.96	5,965.96

2.4	P4.Cercetare fundamentală și de frontieră	30/2017-UEFISCDI	Structuri bidimensionale de ftalocianină și porfirină formate prin legături covalente: studiu teoretic	Morari Cristian	255,162.00	255,162.00
		64/2017-UEFISCDI	Designul unor structuri supramoleculare de tip spin-crossover controlabile prin pulsuri laser ultracurte	Bende Attila	256,676.00	256,676.00
		20PCCF/10.10.18-INCEMC Timișoara	Senzori stocastici bazați pe grafene pentru diagnosticul molecular al cancerului tractului gastrointestinal superior	Pruneanu Stela	226,875.00	226,875.00
		16PCCF/10.10.18 - INCDFM	Controlul proprietăților electronice în heterostructuri bazate pe perovskiti feroelectrici: de la teorie la aplicații	Zârbo Liviu	62,500.00	62,500.00
		Subtotal P4			801,213.00	801,213.00
2.5	P5. Cercetare în domenii de interes strategic	03ELI/01.09.2016-IFA	Laser pulse propagation at relativistic intensities/ProPW	Toșa Valer	116,686.00	72,430.00
		8/16.03.2016-IFIN-HH	Experimentul de la LHC	Popeneciu Gabriel	538,576.72	538,576.72
		6/18.03.2016-IFIN-HH	Contribuția națională la dezvoltarea gridului de calcul LCG pentru fizica particulelor elementare	Felix Fărcaș	65,073.00	65,073.00
		Subtotal P5			720,335.72	676,079.72
3	Programe sectoriale					
3.1	ANSCI/MCI					
3.2	Ale altor ministere					
4	Programul Nucleu	2N/16.03.2018 MCI	Noi abordări în domeniul tehnologiilor izotopice și moleculare	Filip Claudiu	18,284,533.00	18,284,533.00
5	Instalații de Interes Național					
	GRID	Ctr.11/2016-MCI	RO-14-ITIM Centru Grid	Popeneciu Gabriel	270,515.00	270,515.00
	IZOTOPI	Ctr.11/2016-MCI	Centru de cercetare pentru izotopi stabili ușori	Gligan Mihai	1,393,211.00	1,393,211.00
		Subtotal IIN			1,663,726.00	1,663,726.00
6	Fonduri europene					
6.1	POC	2/01.09.2016- MCI	Cluster Inovativ pentru Tehnologii Avansate Pilot în Energii Alternative - CITAT-E	Bot Adrian	855,284.92	855,284.92
6.2	POC	18.01.09.2016-MCI	Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei	Filip Claudiu	2,745,807.02	2,241,773.73
		Subtotal POC			3,601,091.94	3,097,058.65
	GRANTURI EEA					
7	Programe internaționale (NU se include cofinanțarea					

	de la bugetul de stat)					
7.1	FP7					
7.2	HORIZONT 2020					
8	Alte programe				310,067.95	215,717.95
8.1	STAR CDI	193/15.09.2017-Agenția Spațială Română ROSA	Materiale cu performanță înaltă pentru generația următoare de generatoare termoelectrice spațiale	Zârbo Liviu	236,500.00	142,150.00
8.2	Colaborări IUCN Dubna	IUCN Dubna			61,102.64	61,102.64
		95/05-6-1119-2014/2019	Developments of Hardware - Software Environment at LIT-JINR and INCNTIM- Cluj	Fărcaș Felix	11,974.73	11,974.73
		34 /tema 04-4-1121-2015/2017	Development of chemical and biochemical laboratory for multifunctional use in IBR-2M reactor experiments	Lazăr Diana	8,382.31	8,382.31
		57/tema 04-4-1121-2015/2017	A study by nuclear-physical methods of mass transfer processes with the localization of charge carriers in nano structured dispersed ZrO ₂ -based systems	Almășan Valer	9,180.62	9,180.62
		25 /tema 04-4-1121-2015/2017	Characterization of nanomaterials using modern neutron scattering methods	Pană Ovidiu	9,180.62	9,180.62
		74/tema 04-4-1121-2015/2020	Researches for the elucidation of the binding mechanism of molecular hydrogen to Metal Organic Framework (MOF) compound MIL-101	Blăniță Gabriela	8,382.31	8,382.31
		Tema 04-4-1121-2015/2020	Structural investigations of ferrofluids in bulk and FLNP interfaces by neutron scattering methods	Turcu Rodica	5,619.74	5,619.74
		04-4-1121-2015/2017	Structural investigations of ferrofluids in bulk and FLNP interfaces by neutron scattering methods	Turcu Rodica	8,382.31	8,382.31
8.3	Acțiuni COST				12,465.31	12,465.31
		CA15128/2018	Molecular Spintronics	Buimaga Iarinca	10,595.68	10,595.68
		TD 1402/2014	Multifunctional Nanoparticles for Magnetic Hyperthermia and Indirect Radiation Therapy	Turcu Rodica	1,869.63	1,869.63
8.4	Subvenții MCI Conferințe				0	0
Total 1 Venituri CD de la bugetul de stat					32,122,291.76	29,843,999.54

Anexa 4. Echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR

Nr. crt.	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE	GRAD DE UTILIZARE [%]				GRAD DE COMPETITIVITATE	GRAD DE FINANȚARE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPR ODUCTIE				TOTAL din care:	CD	TESTE / ANALIZE	MICROPR ODUCTIE		
1	MICROSCOP DE TRANSMISIE PRIN SCANARE STEM-HITACHI HD-2700	DA	NU	NU	Energie Inginerie Servicii (non-nucleare), Materiale de sinteză sau testare	12208000	2015	90%	90%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
2	MICROSCOP DE SCANARE UHR SEM	DA	NU	NU	idem	3772000	2015	90%	90%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
3	INSTAL.PT.DEP.ST RATURI SUBTIRI HIBRIDE PRIN PULSURI LASER	DA	NU	NU	idem	2767000	2015	100%	100%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
4	LINIE PR.PROBE MICRO.STEM,SEM	DA	NU	NU	idem	2751000	2015	70%	70%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
5	DIFRACTOMETRU RAZE X INALTA REZOLUTIE	DA	NU	NU	idem	1565000	2015	100%	100%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
6	SISTEM FOTOVOLTAIC	DA	NU	NU	idem	947970	2015	100%	100%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
7	ANALIZOR VOLUMETRIC PT.GAZE	DA	NU	NU	idem	737000	2014	60%	60%	0%	0%	11 - 15 ani	FE
8	SPECTOMETRU RMN 500MHZ, solide	DA	DA	NU	Micro si nanotehnologie facilități, Facilitati analitice, Cultură celulară facilități, Sinteza și caracterizarea materialelor avansate, Procese induse laser în materiale moleculare, modelarea și stimulare moleculară, Sisteme biomoleculare	5242765	2011	100%	95%	5%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
9	INSTAL.DE EPITAXIE MOLECULARA	DA	DA	NU	idem	1729180	2012	100%	100%	0%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
10	ANALIZOR VECTORIAL DE RETEA	DA	DA	NU	idem	1667799	2012	65%	65%	5%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
11	DIFRACTOMETRU RAZE X PT.MONOCRIS	DA	DA	NU	idem	1531400	2010	60%	35%	25%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
12	SPECTOMETRU RAMAN TERS	DA	DA	NU	idem	1518147	2011	80%	80%	0%	0%	11 - 15 ani	PNCDI

13	SPECTROMETRU DE REZ. MAGNETICA, lichide	DA	DA	NU	idem	1412263	2011	100%	90%	10%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
14	MICROSCOP SCANARE -EFFECT TUNEL	DA	DA	NU	idem	2707664	2012	90%	90%	10%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
15	SISTEM NANOIMPRINT LITHOGRAPHY OBDUCAT	DA	DA	NU	idem	1240000	2012	80%	80%	0%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
16	SIST.MAS.PROP.DI ELECTRICE, SPECTR	DA	DA	NU	idem	1239999	2010	100%	90%	10%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
17	DIFRACTOMETRU D8 ADVANCE	DA	DA	NU	idem	504000	2008	100%	90%	10%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
18	SPECTROMETRU MID FT-VCD	DA	DA	NU	idem	672700	2008	30%	30%	0%	0%	11 - 15 ani	PNCDI
19	STATIE CALCUL INALTA PERFORMANTA	DA	DA	NU	idem	1237520	2012	100%	100%	0%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
20	AFM	DA	DA	NU	idem	981274	2008	80%	80%	0%	0%	0 - 5 ani	
21	ANALIZOR DE SPECTRU	DA	DA	NU	idem	781199	2010	80%	75%	5%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
22	SPECTROMETRU X/Q DUAL BAND	DA	NU	NU	Micro si Nanotehnologie, Materiale de sinteza sau testare, Facilitati analitice	2075245	2008	100%	100%	0%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
23	ECHIPAMENT DE SPECTROMETRIE XPS	DA	DA	NU	idem	1400086	2008	100%	90%	10%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
24	MAGNETOMETRU SQUID MPMS-XL7-AC	DA	DA	NU	idem	1005297	2009	30%	20%	10%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
25	MICROSCOP DE FORTA ATOMICA	DA	DA	NU	idem	860560	2008	60%	50%	10%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
26	MAGNETOMETRU SUPRACONDUCTO R VSM	DA	DA	NU	idem	664954	2008	100%	90%	10%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
27	SPECTROMETRU DE MASA DELTA V-	DA	DA	NU	Facilități analitice, masurători condiții atmosferice, cercetări de mediu	755560	2007	100%	80%	20%	0%	6 - 10 ani	PNCDI
28	SPECTROMETRU RAMAN CU ACCESORII	DA	DA	NU	idem	535050	2008	70%	65%	5%	0%	0 - 5 ani	PNCDI
29	SPECTROMETRU CU TRAPA IONICA	DA	DA	NU	idem	502516	2008	90%	70%	20%	0%	0 - 5 ani	PNCDI
30	SPECTROMETRU DETERM.RAP.IZOT OPI	DA	DA	NU	Producerea de izotopi stabili, producerea compusilor marcati, analiza complexa a mediului, siguranta	614289	2012	90%	70%	20%	0%	11 - 15 ani	PNCDI

					alimentara									
31	INSTALATIE DE AZOT LICHID	NU	NU	DA	Producerea de azot lichid	562520	2006	30%	0%	0%	30%	0 - 5 ani	FI	
32	INSTALATIE DE PRODUCERE AZOT LICHID	NU	NU	DA	idem	998000	2016	90%	0%	0%	90%	11 - 15 ani		
33	SISTEM SWITCH CORE CISCO	DA	NU	NU	Distribuite ca facilitati de calcul, retele de comunicatii	563405	2009	100%	100%	0%	0%	6 - 10 ani	FS	
34	SISTEM BLADE	DA	NU	NU	idem	741763	2009	100%	100%	0%	0%	6 - 10 ani	FS	
TOTAL GENERAL						58493125.21								

Anexa 5. Lista produselor, serviciilor și tehnologiilor rezultate din activități de cercetare

Produse

- 1 Prototip Stand de încercare a sistemului de răcire a mini-drawerelor, Pogăcian Sergiu, Belean Bogdan, Roșca Gabriel
S-a realizat acest prototip de stand controlat de PC pentru testarea automată a etanșeității circuitului de răcire al super drawerelor. Standul asigură:
 - comutarea automată a circuitului de vid pentru degazare și vidare propriuzisă
 - înregistrarea variației presiunii în timp
 - calculul automat al ratei de scurgere
 - memorarea rezultatelor testelor pentru fiecare super-drawer
- 2 Prototip Stand de testare a sistemului de alimentare cu energie electrică a electronicii „on-detector”, Roșca Gabriel, Pogăcian Sergiu
S-a realizat un prototip stand de testare a sistemului de alimentare cu energie electrică a electronicii “on-detector”. Standul asigură:
 - verificarea continuității conexiunilor
 - identificarea eventualelor scurt circuite
 - semnalizarea eventualelor inversiuni
 - vizualizarea defectelor pe un LCD
- 3 Prototip: Stand de încercare mecanică a mini-drawerelor, Iuliu Nădaș
Standul de încercare al mecanicii mini-drawerelor este un produs mecanic ingineresc care este alcătuit preponderent din două profile U paralele pe care sunt montate inele de alunecare care formează calea de rulare a mini-drawerelor (MD) în interiorul dispozitivului de testare. Standul de încercare mecanică imită interiorul grinzii sub-detectorului Tile Calorimeter din cadrul detectorului ATLAS (CERN)
- 4 Prototip Controler de comunicații implementat la nivelul firmware-ului interfeței Daughter Board a detectorului ATLAS, Belean Bogdan, Pogăcian Sergiu, Gabriel Popeneciu
Prototipul este utilizat pentru controlul transferului de informații între main-board și Daughter Board (DB) printr-o conexiune serială de tip I2C. În interiorul blocurilor fotomultiplicatoare PMT ale detectorului TileCal, componentele „3 in 1 front-end cards”, monitorizează curentul indus de sursa de Cs137 prin intermediul unui canal de prelucrare a semnalelor cu un circuit integrator, obținându-se valoare media a curentului

generat de modulele PMT. Prototipul propus monitorizarea curentului generat de modulele PMT la nivelul interfeței DB a detectorului.

- 5 Platformă electrochimică de detecție selectivă a concentrației ionilor de plumb din soluții apoase, Ștefan Gergely, Lidia Măgerușan
Platforma de detecție cu cost de fabricație redus, este un dispozitiv miniatural, autonomy, portabil, cu putere de calcul mare, permite punerea în evidență a unor concentrații foarte mici.
- 6 Soluție pentru realizarea unei conversii cu randament ridicat a energiei electrice (cu nivele de tensiune sub 1V și curenți de ordinul zecilor de μA) rezultată prin detecția și redresarea de câmp electromagnetic, Surducan Vasile, Robert Gutt, Surducan Emanoil.
Soluția de conversie a energiei electrice cu nivele mici de energie (25mV-2V, 30uA-600uA, randament 35%...40%) este o îmbunătățire a principiilor existente la ora actuală care se bazează pe receptorul regenerativ Armstrong (având și denumirea populară Joule-Thief). Aceste tipuri de oscilatoare necesită tranzistoare cu tensiune de prag VGS apropiată de zero, componente produse în SUA cu pret de cost relativ ridicat aflate sub embargo pe piața europeană. Soluția noastră permite utilizarea unor tranzistoare JFET comune cu tensiune de prag $V_{GS} \approx 0.3..0.6\text{V}$ având posibilitatea controlului PWM a tensiunii generate la ieșire fără a necesita nici o altă componentă activă înafara oscilatorului propriu.
- 7 Instrument laparoscopic de detecție a tumorilor digestive endoluminale prin senzor de proximitate inductiv, Adrian Calborean, Sergiu Macavei
Am dezvoltat un instrument chirurgical care permite încapsularea senzorilor de proximitate inductivi pentru detecția clipurilor endoscopice hemostatice modificate și care este adaptat chirurgiei laparoscopice. Localizarea tumorilor digestive este crucială în chirurgia oncologică dar este lipsită de precizie mai ales în abordarea laparoscopică și în cazul tumorilor de mici dimensiuni. Diametru senzor 10mm, tensiunea de funcționare 6-48 Vdc, domeniu de detectare 10 mm.
- 8 Clipuri de hemostază endoscopică biocompatibile acoperite cu nanoparticule de Cu, Zn și Au pentru creșterea sensibilității detecției extraluminală a tumorilor digestive, Adrian Calborean, Sergiu Macavei
Clipurilor endoscopice obținute prin depuneri metalice în straturi nanometrice cu scopul de a le face mai ușor detectabile de către instrumentele laparoscopice de detecție bazate pe senzori de proximitate inductivi. Am demonstrat că între clipul standard (nedetectabil prin țesut) și cele acoperite metalic diferențele sunt semnificative. Clipurile dezvoltate sunt biocompatibile prin acoperirea cu un strat nanometric de Aur, diametru 8-10 mm.
- 9 Ansamblu convertor – antene pentru recuperare electrosmog, Vasile Surducan, Emanoil Surducan, Robert Gutt
Aria de antene redresoare conține opt module, fiecare a câte șase antene redresoare realizate pe un PCB monobloc, modulele fiind montate pe un suport dielectric cu protecție împotriva prafului și ploii, fiecare antenă are banda de frecvență cuprinsă între 700MHz și 13GHz. De la ieșirile fiecărui grup de câte două module conectate în serie ce furnizează 0V...1.2V/150uA este alimentat câte un micro-convertor ridicător de tensiune. Microconvertoarele oferă patru ieșiri separate de tensiune continuă de 2.4V-3V/6mAh în condițiile existenței unui câmp electromagnetic ambiental pulsatoriu de minim 10mW/m^2 în banda de frecvență detectată de antene
- 10 Microconvertor ridicător de tensiune, Vasile Surducan, Emanoil Surducan, Robert Gutt
Microconvertorul pentru nivele mici de energie (alimentare 25mV-2V, 30uA-600uA, randament cuprins între 35%...59%) este o îmbunătățire a soluțiilor actuale de conversie fiind realizat monobloc pe un circuit imprimat dublu-placat ce conține doi acumulatori: de back-up și pentru utilizator. Acumulatorul de back-up permite demararea oscilației convertorului de la o tensiune de alimentare de 20mV în timp ce acumulatorul pentru utilizator oferă tensiune constantă de 3V/6mAh unui consumator sub-miliwatt chiar dacă tensiunea de alimentare este fluctuantă în limita 20mV-1.2V. De la tensiuni de

alimentare mai mari de 800mV are loc încărcarea ambelor acumulatori.

- 11 Model experimental - instalație care poate funcționa cu coloane în paralel și în serie, Ștefan Bugeac, Szűcs Zsolt
S-a realizat un circuit exterior nou care permite folosirea instalației de separare criogenică într-o nouă configurație adică funcționarea în paralel a coloanelor de separare. Acest nou circuit este realizat separat de cel vechi și permite trecerea de la o configurație la cealaltă cu doar câteva modificări de traseu al fluidului de lucru. S-au instalat echipamentele necesare funcționării în paralel fără a dezafecta circuitul vechi.
- 12 Model experimental de omogenizator cu cristal fonic static (PCY), Surducan Emanoil, Surducan Vasile, Neamțu Camelia
Un cristal fonic (PCY) este un ansamblu de rezonatori, dispuși periodic cu o constantă de rețea A (mm), într-un volum dat (dispunere uniformă sau în straturi). Pentru aplicația de față, cristalul PCY trebuie să realizeze un transfer selectiv între intrarea de microunde a unui cuptor de microunde clasic (cu doză fantă de intrare) de și cea de ieșire din cristal, aflată într-un plan perpendicular pe planul de intrare, realizând și o omogenizare a densității de putere a unde transmise.
- 13 Model experimental de laborator, generator de plasmă rece pentru aplicații în domeniul ingineriei suprafețelor, Cristian Tudoran, Marcela Roșu, Maria Coroș
Acest generator de plasmă a fost proiectat și construit pentru a fi utilizat în laborator, pentru tratarea și activarea suprafețelor mai mari, în scop de cercetare.
Generatorul amorsează o plasmă rece într-un amestec de gaz inert (He, Ar, etc.) + gaz activ (aer sintetic, N₂, O₂, etc.), lățimea utilă acoperită de plasmă fiind de 300 mm (se pot trata dintr-o trecere benzi / fâșii de materiale cu lățimea de 300 mm).
Puterea de intrare este de max. 200W, frecvența de lucru: max. 10 kHz, debitul minim de gaz fiind de 2.5 L/min. Tipul de plasmă: descărcare cu barieră dielectrică în impulsuri. Energia medie pe impuls: 130 miliJoule.
- 14 Clusteri magnetici cu proprietăți controlate, Izabell Crăciunescu, Rodica Turcu
Un nou produs inovativ de tip clusteri magnetici cu proprietăți fizico-chimice controlate a fost realizat aplicând metoda miniemulsionării. Clusterii magnetici au formă sferică, dimensiuni ajustabile în domeniul 50-500 nm, proprietăți superparamagnetice și valori ridicate ale magnetizării de saturație (50-70 emu/g). Având moment magnetic/particular ridicat, clusterii magnetici pot fi separați magnetic din medii lichide cu eficiență foarte ridicată.
- 15 Clusteri magnetici acoperiți cu SiO₂, Izabell Craciunescu, Rodica Turcu
Clusterii magnetici acoperiți cu SiO₂ au proprietăți superparamagnetice și valori ale magnetizării de saturație în domeniul 25-60 emu/g în funcție de grosimea stratului de SiO₂; Proprietățile clusterilor magnetici acoperiți cu SiO₂ sunt riguros controlate din parametrii de sinteză; Clusterii magnetici acoperiți cu SiO₂ se pot obține reproducibil la scară largă, Hârtia securizată magnetic prin înglobarea clusterilor magnetici acoperiți cu SiO₂ prezintă elemente de securitate superioare celei tradiționale.

Servicii

Nr.	Nume client	Serviciu solicitat
1	ANAF	determinare concentrație alcoolică și conținut de alcool etilic și metilic
2	Asociația prod. de lavandă Alba	analiză calitativă probă ulei lavandă
3	Chimica Aplicată Depurazione Acque	analize izotopice (¹⁸ O și ² H) pe probe lichide
4	Electrolux Romania	analize biogaz
5	FARMEC	determinare cantitativa subst. activa din cyfluthrin, preventol

		și permethrin; determinare puritate din sumithrin; determinare cantitativă subst. activă din cypermethrin, piperonyl butoxide; determinare puritate alcool izopropilic
6	Fujikura Automotive Romania SRL	analize probe emulsie P80 (tehnica FTIR)
7	INCD Bioresurse Alimentare București	compuși deuterai
8	INCDO INOE2000 INCD Filiala ICIA Cluj-Napoca	servicii de analize fizico-chimice pentru probe de zeolit (det. arie și dimensiuni pori, studiul comportării termice a zeolitului - an. termogravimetrică și analiză morfologică)
9	Institutul Național de Cercetare Cantacuzino	clorura de amoniu marcat cu azot 15
10	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale Filiala Focșani, Craiova, Basarabi	analize izotopice
11	Muzeul Național de Istorie al Transilvaniei	analize artefacte
12	Purolite	efectuare spectre RMN pentru probe de NaResNSMR(SPS), probe de CaResNSMR(CaPS) analize IR, analize DCS, analize raze X, analize RMN, analize Raman
13	Romanian Drink Service Imp Exp SRL	analize izotopice
14	SC Agrocib SRL	analiză calitativă probă ulei lavanda
15	SC Aur'a Mineral Water SRL	analiză apă pt Au și Ag
16	SC Bellavi SRL	det indicatori de calitate pt produse petroliere din apă tehnologică uzată epurată (apă și ulei)
17	SC BIOFLORA APUSENI SRL	prelevare și analiză probe plante medicinale
18	SC Biolavanda SRL	analiză calitativă proba ulei lavanda și probă apă lavandă
19	SC Bodega Pietroasele SRL	analize izotopice
20	SC Carpatvin Grup SRL	analize izotopice
21	SC Comuniv SRL	analiză izotopică apă
22	SC Coscodrina SRL	analize izotopice
23	SC Distribuție M&R Tim SRL	analiză apă Au și Ag analize apă: concentrația metalelor, Ph, nitriti, nitruri, raport izotopic oxigen (probe lichide)
24	SC Ecoland Production	analiză calitativă probă ulei lavandă analiză calitativă probă ulei mentă

		analiză calitativă probă ulei coada soricelului
25	SC Ektra Studio SRL	analize GCMS, IR, DSC pentru probe lemn
26	SC Esential Lav SRL	analize probe ulei și apă lavandă
27	SC Freya Handmade Cosmetics SRL	analiză compoziție chimică ulei lavandă
28	SC Goldprest SRL	analiză compuși organici dintr-o probă pe bază de ulei
29	SC Lastunica SRL	analiză calitativă probă ulei lavandă
30	SC Lavandelle Ess-Oil SRL	analiză calitativă probă ulei lavandă
31	SC New Odor SRL (R. Moldova)	analiză calitativă probe ulei lavandă și probă apă lavandă
32	SC ROCAT Synfuels SRL	analiza unor suporturi pe bază de alumină (TPR, chemosorbție H ₂)
33	SC Rodwine Heal SRL	analiză izotopică
34	SC Rombat	analize DCS pentru polipropilena
35	SC Sebana SRL	analiză semicantitativă și cantitativă din probă sol analize semicantitative pt probă feldspat foraj și probă mică neagră
37	SC Soimeni Parc SA	analiză conținut metale și concentrație nitriți/nitrați din probă apă
38	SC Taparo SA	analize HATR + absorbție film analize impurități
39	SC Zarand Lactate SA	analiză apă pt Au și Ag
40	SC Zeolites Production SRL	determinare grad de contaminare cu pesticide din probe de citrice și legume
41	SC Zoicas Tech Development SRL	analiză compoziție chimică ulei lavandă
42	TeraCrystal	difracție raze X pe monocristale sinteze organice pe bază de acid tartric (XPS) analize DSC analize raze X măsurători disoluție analize RMN pe solide
43	UBB	compuși deuterati
44	Universal Alloy Corporation	analize de compoziție; măsurători FTIR
45	Versapak Romania	analiza recipienti pt detectare reziduu din ambalaj
46	Wessling Romania SRL	analiză apă izvor (Au și Ag)

Tehnologii

- 1 Tehnologie de laborator pentru obtinerea unui electrod pe bază de grafene și nanoparticule de TiO₂-Au folosit la detectia 8-hidroxi-2'-deoxiguanosinei, Florina Pogăcean, Codruța Varodi, Marcela-Corina Roșu, Maria Coroș, Lidia Magerușan, Stela Pruneanu
8-hidroxi-2'-deoxiguanosina (8-OHdG), una dintre formele predominante ale leziunilor oxidative induse de radicalii liberi în ADN, este un biomarker al stresului oxidativ și un

factor de risc pentru o varietate de boli, cum sunt cancerul sau tulburările neurologice. Tehnologia propusă de noi se bazează pe detecția 8-hidroxi-2'-deoxiguanosinei printr-o metodă simplă și eficientă, folosind electrozi pasta pe baza de grafene și nanoparticule de $\text{TiO}_2\text{-Au}$

- 2 Tehnologie de producere a izotopului ^{15}N prin schimb isotopic în sistemul $(\text{NO}, \text{NO}_2)(\text{g}) - \text{HNO}_3(\text{s})$, NITROX, la presiune, Axente Damian, Marcu Cristina, Szucs Zsolt
Tehnologia a fost elaborată pe instalația 2 a INCDTIM Cluj-Napoca de producere a acestui izotop, care este o cascadă de separare cu două coloane cu umplutură. Conversia acidului azotic 10M în oxizi de azot la baza coloanelor se face în refluxoare metalice, rezistente la acțiunea corozivă a acizilor azotic și sulfuric, oxizilor de azot și dioxidului de sulf la temperaturi de până la 1200°C, la presiunea de 0,7 +/- 0,05 bar.
- 3 Tehnologie de laborator de reformare catalitică a metanului cu abur și dioxid de carbon la temperaturi scăzute, Diana Lazar, Monica Dan, Maria Mihet, Gheorghe Borodi
Tehnologia cuprinde 6 procese, și are avantajul că în funcție de condițiile de operare se pot programa produșii de reacție care se doresc a fi obținuți: (1) hidrogen: raportul molar al reactanților $\text{CH}_4:\text{CO}_2:\text{H}_2\text{O}=1:0.5:6$; catalizator $\text{Ni}/\text{Al}_2\text{O}_3$ cu structură poroasă bimodală; temperatura de 600°C; presiunea atmosferică, GHSV = 13647 h⁻¹; debitul de gaze la intrare 100 ml/min; debitul de $\text{H}_2\text{O}(\text{liq})$ la intrare 0.05 ml/min; (2) gaz de sinteză cu compoziție controlabilă: raportul molar al reactanților $\text{CH}_4:\text{CO}_2:\text{H}_2\text{O}$ este între 1:0.5:0.8 și 1:0.5:3.5; catalizator $\text{Ni}/\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$ cu structură poroasă bimodală; temperatura de 650-700°C; presiunea atmosferică, GHSV = 13647 h⁻¹, debitul de gaze la intrare 100 ml/min; (vii) debitul de $\text{H}_2\text{O}(\text{liq})$ la intrare între 0.02 și 0.03 ml/min
- 4 Tehnologie de laborator pentru obținerea 2-nitromalondialdehidei marcate cu ^{15}N , Claudia Lar, József-Zsolt Szűcs-Balázs, Monica Cîrcu, Anca Petran, Codruța Varodi, Ștefan Bugeac, Aurel Bâldea
2-Nitromalonaldehida- ^{15}N a fost sintetizată printr-o succesiune de reacții având ca și punct de plecare furanul. Acesta, în prezența n-BuLi și a CO_2 la temperatură scăzută, a condus la obținerea acidului-2-furoic ($\eta=23\%$). Acidul 2-furoic a constituit materie primă pentru obținerea acidului mucobromic cu un $\eta=58\%$, care mai departe a reacționat cu $\text{Na}^{15}\text{NO}_2$ (concentrația izotopică este de 5%) pentru a forma 2-nitromalonaldehida- ^{15}N ($\eta_{\text{chimic}}=18\%$; $\eta_{\text{izotopic}}=100\%$). Structura compusului țintă a fost confirmată de spectroscopia RMN (^1H -RMN și ^{13}C -RMN).
- 5 Metodologie de obținere a polidopaminei la pH bazic: protocol de sinteză a polidopaminei sub formă de nanoparticule agregate și protocol de caracterizare a produșilor obținuți, Cîrcu Monica, Petran Anca, Lar Claudia, Tripon Septimiu, Popa Adriana
S-a sintetizat în laborator polidopamina folosind metoda de polimerizare în condiții bazice la un pH de 8.5 la o concentrație de dopamină de 5 mM și respectiv 10 mM, folosind ca soluții tampon atât Tris-ul (tris-hidroximetil-aminometan) cât și carbonat-ul (carbonat de sodiu) la concentrația de 10 mM. Probele sintetizate au fost supuse analizelor complexe de tipul spectroscopiei în infraroșu (FT-IR) și în vizibil (UV-Vis), a microscopiei de transmisie electronică, respectiv scanare electronică (TEM/SEM), spectroscopie RMN pe solide și rezonanțe electronică de spin (RES).

Anexa 6. Cereri de brevete / Brevete acordate

Cereri de brevet

- 1 Cerere de brevet Nr. A/100160 - Procedeu de preparare a ceramicilor zirconia parțial stabilizate cu alți oxizi, Rada Simona, Rada Marius, Zagrai Mioara
- 2 Cerere de brevet Nr. A/100282 - Procedeu de preparare, optimizare și aplicare a materialelor reciclate de la electrozii unei baterii auto uzate, Rada Simona, Zagrai Mioara, Rada Marius, Adrian Bot
- 3 Cerere de brevet Nr. A/00245 - Chitosan modificat cu poli (benzofuran-co-acid arilacetic), Ganea Iolanda, Nan Alexandrina, Rodica Turcu

- 4 Cerere de brevet Nr. A/10036 - Dispozitiv microconvertoare ridicător de tensiune și metodă de realizare a acestuia, Robert Gutt, Vasile Surducan, Emanoil Surducan
- 5 Cerere de brevet Nr. A/00537 - Metodă și sistem de control continuu, automat a debitului de dioxid de sulf în refluxorul coloanei de separare a izotopului ¹⁵N prin schimb izotopic în sistemul oxizi de azot – soluție de acid azotic, Gergely Ștefan, Kaucsar Martin, Axente Damian, Balla Ancuța, Marcu Cristina
- 6 Cerere de brevet Nr. A/00774 - Montmorilonit modificat cu poli(benzofuran-co-acid arilacetic) funcționalizat cu dopamină, Ganea Iolanda, Nan Alexandrina, Rodica Turcu
- 7 Cerere de brevet Nr. A/00849 - Concentrator solar cu focare multiple și motor Stirling, Adrian Bot, Vasile Rednic, Emil Bruj, Sergiu Pogăcian, Ștefan Gergely, Radu Pop, Robert Gutt
- 8 Cerere de brevet Nr. A/00904 - Sistem de control al procesului de exfoliere electrochimică a grafitului în scopul obținerii de grafene, Valentin Mirel, Florina Pogăcean, Maria Coroș, Stela Pruneanu
- 9 Cerere de brevet Nr. A/00976 - Procedeu de detecție prin spectroscopie RAMAN amplificată de suprafață (SERS) într-un sistem de curgere microfluidic utilizând un spot de argint ca substrat amplificator sers, Nicoleta Dina, Alia Colniță, Daniel Marconi, Szőke Nagy Tiberiu, Gherman Ana-Maria Raluca
- 10 Cerere de brevet Nr. A/00430 - Metoda de determinare a stării de sănătate și a timpului de viață pentru acumulatorii plumb-acid, Cristian Morari, Adrian Bot, Luiza Buimaga Iarinca, Teodora Murariu
- 11 Cerere de brevet Nr. A/00324 - Procedeu de fabricare a cremei de brânză funcționale, Lung Ildiko, Opriș Ocsana, Soran Loredana, Ghendov-Modsanu Aliona, Popescu Liliana, Sturza Rodica
- 12 Cerere de brevet Nr. 10182 - Procedeu de fabricare a cremei de brânză funcționale, Lung Ildiko, Opris Ocsana, Soran Loredana, Ghendov-Modsanu Aliona, Popescu Liliana, Sturza Rodica
- 13 Cerere de brevet Nr. A/00979 - Dispozitiv auxiliar pentru protecția la împrăștiere a probelor metalice sub formă de pulbere în momentul amorsării arcului electric, Coldea Ioan, Tudoran Cristian, Bot Adrian, Lupu Dan, Coros Maria
- 14 Cerere de brevet Nr. A/01092 - Nanostructuri magnetice pe bază de polimer funcționalizat cu agenți chelatici, Ganea Iolanda, Nan Alexandrina, Rodica Turcu
- 15 Cerere de brevet Nr. A/00370 - Procedeu de fabricare a desertului de brânză funcțional, Opriș Ocsana, Lung Ildiko, Soran Loredana, Stan Manuela
- 16 Cerere de brevet Nr. A/00911 - Procedeu de obținere a gazului de sinteză prin reformarea cu dioxid de carbon și abur a metanului la temperaturi scăzute catalizată de Ni/Al₂O₃ cu structură poroasă bimodală, Lazar Diana, Dan Monica, Mihet Maria
- 17 Cerere de brevet Nr. A/00958 - Dispozitiv microfluidic plasmonic pe bază de nanoparticule bipiramidice de aur, Teodora Murariu, Ioan Turcu
- 18 Cerere de brevet Nr. A/00049 - Instalație pentru obținerea rapidă a grafenelor prin exfolierea electrochimică a grafitului în curenți de înaltă frecvență, Maria Coroș, Cristian Tudoran, Adrian Bot
- 19 Cerere de brevet Nr. A/00681 - Reactor universal cu celule multiple pentru obținerea rapidă a grafenelor prin exfolierea electrochimică a grafitului, Maria Coroș, Cristian Tudoran, Adrian Bot
- 20 Cerere de brevet Nr. A/00298 - Stativ universal de probe și sonde pentru măsurători electrochimice de tip potențostat / galvanostat, Cristian Tudoran, Rada Marius, Adrian Bot, Simona Rada
- 21 Cerere de brevet Nr. A/00648 - Aplicator universal de plasmă rece pentru utilizare în domeniul ingineriei suprafețelor, Cristian Tudoran

Brevete acordate

- 1 Brevet RO 130085 - Procedeu de preparare a unui material compozit pe bază de grafene și nanoparticule bimetalice și utilizarea acestuia, Stela Pruneanu, Alexandru Biriș, Diana Lazăr, Maria Coroș, Florina Pogăcean
- 2 Brevet RO131580 - Dispozitiv de reducere a pierderilor în rețelele de apă cu defecțiuni aflate în imposibilitate momentană de remediere, Surducan Vasile, Surducan Emanoil, Blăniță Gabriela, Gligan Nicolae
- 3 Brevet RO129276 - Dispozitiv pentru conectarea unui aparat fotografic la o incintă de tratament în câmp de microunde de putere pentru preluarea în timp real a imaginilor probei procesate, Emanoil Surducan, Vasile Surducan
- 4 Brevet nr. 10183 - Procedeu de fabricare a cremei de brânză funcționale, Lung Ildiko, Opriș Ocsana, Soran Loredana, Ghendov-Modsanu Aliona, Popescu Liliana, Sturza Rodica
- 5 Brevet RO 130210 - Procedeu de obținere a materialelor hibride pe bază de nanoparticule de aur și antociani, Olenic Liliana, Vulcu Adriana, Groșan Camelia, Dreve Simina

Anexa 7. Lista lucrărilor științifice publicate în reviste indexate ISI

- 1 Calorimetric and spectroscopic studies of the interaction between zidovudine and human serum albumin, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 191, 226–232 (2018), Adrian Pîrnău, Mihaela Mic, Silvia Neamțu, Călin G. Floare, Mircea Bogdan
- 2 Combined Molecular and Periodic DFT Analysis of the Adsorption of Co Macrocycles on Graphene, *Journal of Computational Chemistry* 2018, 39, 130–138, Adrian Calborean, Cristian Morari, Pascale Maldivi
- 3 In Vitro Comparison of the Antimicrobial Efficiency of Commercially Available Silver-Wound Dressings Correlated with the Evaluation of Silver Release by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry, *Analytical Letters*, Simona Mirel, Cezara Voica, Ioara Colobatiu, Valentin Mirel, Doina Matinca, Mirela Flonta, Mihaela Lupse
- 4 Single-step fabrication of homoepitaxial silicon nanocones by molecular beam epitaxy, *Applied Surface Science*, 436 (2018) 1163–1172, Alia Colnita, Daniel Marconi, Radu Bratfalean, Turcu Ioan
- 5 Pattern recognition of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine in biological fluids, *Analytical and Bioanalytical Chemistry* (2018) 410:115–121, Raluca-Ioana Stefan-van Staden, Liliana-Roxana Balahura, Livia Alexandra Gugoasa, Jacobus F. van Staden, Hassan Y. Aboul-Enein, Marcela-Corina Rosu, Stela Maria Pruneanu
- 6 Sensitive detection of hydroquinone using exfoliated graphene-Au/glassy carbon modified electrode, *Nanotechnology* 29 (2018) 095501, Florina Pogacean, Maria Coros, Lidia Magerusan, Marcela-Corina Rosu, Crina Socaci, Stefan Gergely, Raluca-Ioana Stefan van Staden, Marioara Moldovan, Codruta Sarosi, Stela Pruneanu
- 7 Spectroscopy Investigation of Triptych Icon from the Borsa Church, Maramures County, *Revista de chimie* 69(1) (2018) 76-79, Olivia Florena Nemes, Ioan Bratu, Constantin Marutoiu, Irina Kacso, Maria Miclaus, Dimitrie Mihali, Delia Nica Badea
- 8 Ag Nanoparticles Meet Wines: SERS for Wine Analysis, *Food Anal. Methods* (2018) 11:892–900, Simona Cinta Pinzaru, Dana Alina Magdas
- 9 Scientific investigations of Royal Gates from the wooden church of Petrindu, Salaj County, Romania, *X-Ray Spectrometry*, 47(2) (2018) 176-185, Olivia Florena Marutoiu, Ioan Bratu, Constantin Marutoiu, Dana Luminita Postolache, Mihai Dragomir, Claudiu Tanaselia, Sorina Garabagiu
- 10 Non-catalytic, solvent-free synthesis of poly(tartronic-co-glycolic acid) as a versatile coating for different surfaces, *Polymer International*, Vol. 67, 212-219, 2018, Monica Circu, Alexander Bunge, Corina Vasilescu, Sebastian Porav, Alexandrina Nan
- 11 3,5-Disubstituted Thiazolidine-2,4-Diones: Design, Microwave-Assisted Synthesis, Antifungal Activity, and ADMET Screening, *SLAS Discovery*, 1-8, 2018, Gabriel Marc, Anca Stana, Adrian Pîrnău, Laurian Vlase, Dan C. Vodnar, Mihaela Duma, Brîndusa Tiperciuc, Ovidiu Oniga
- 12 Fe₃O₄-TiO₂: Gd nanoparticles with enhanced photocatalytic activity and magnetic recyclability, *Powder Technology* 325 (2018) 441–451, Adriana Popa, Maria Stefan, Dana Toloman, Ovidiu Pana, Amalia Mesaros, Cristian Leostean, Sergiu Macavei, Olivian Marincas, Ramona Suciu, Lucian Barbu-Tudoran
- 13 Design complexity of DPN patterning with Cr³⁺ and Co²⁺ metallic ions on Au (111) thin film, *Journal of Alloys and Compounds* 747 (2018) 149-155, Adrian Calborean, Ioana Grosu, Alia Colnita, Daniel Marconi
- 14 Spectral shifts and asymmetries in mid-infrared assisted high-order harmonic generation, *Journal of the Optical Society of America B* Vol. 35, Issue 4, pp. A32-A38 (2018), Balázs Major, Emeric Balogh, Katalin Kovács, Songhee Han, Bernd Schütte, Paul Weber, Marc J. J. Vrakking, Valer Tosa, Arnaud Rouzée, Katalin Varjú
- 15 Adsorption process of phenothiazine solution in dimethyl sulfoxide on graphite electrodes, *Journal of Solid State Electrochemistry* (2018) 22:2305–2314, Mihaela-Ligia Ungureșan, Vlad Mureșan, Delia Gligor, Codruța Varodi

- 16 Novel ZrO₂ based ceramics stabilized by Fe₂O₃, SiO₂ and Y₂O₃, *Chemical Physics Letters*, 696, 2018, 92-99, S. Rada, E. Culea, M. Rada
- 17 Structural and electrochemical properties of recycled active electrodes from spent lead acid battery and modified with different manganese dioxide contents, *Electrochimica Acta*, 268, 2018, 332-339, S. Rada, D. Cuibus, H. Vermesan, M. Rada, E. Culea
- 18 Investigating antibiotics, antibiotic resistance genes, and microbial contaminants in groundwater in relation to the proximity of urban areas, *Environmental Pollution* 236 (2018) 734e744, Edina Szekeres, Cecilia Maria Chiriac, Andreea Baricz, Tiberiu Szoke-Nagy, Ildiko Lung, Maria-Loredana Soran, Knut Rudi, Nicolae Dragos, Cristian Coman
- 19 Graphene/TiO₂-Ag based composites used as sensitive electrode materials for amaranth electrochemical detection and degradation, *J ELECTROCHEM SOC*, 165(8), B3054-B3059 (2018), Florina Pogacean, Marcela-Corina Rosu, Maria Coros, Lidia Magerusan, Marioara Moldovan, Codruta Sarosi, Alin-Sebastian Porav, Raluca-Ioana Stefan-van Staden, Stela Pruneanu
- 20 Structure, electrochemical characterization and the role of copper oxide in lead-lead dioxide glasses and vitroceramics, *Journal of Non-Crystalline Solids*, 491, 2018, 55–63, S. Rada, M. Zagrai, M. Rada, L. Magerusan, A. Popa, R. Suci, S. Macavei, M. Suci
- 21 Multifunctional PEG-carboxylate copolymer coated superparamagnetic iron oxide nanoparticles for biomedical application, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 451 (2018) 710-720, Erzsébet Illés, Márta Szekeres, Ildikó Y. Tóth, Ákos Szabó, Béla Iván, Rodica Turcu, Ladislau Vékás, István Zupkó, György Jaics, Etelka Tombácz
- 22 Photothermoelectric (PTE) characterization of CuCrO₂ and Cu₄Sn₇S₁₆ thermoelectric materials, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 131, 3151–3156, (2018), C. Tripon, D. Dadarlat, C. Bourges, P. Lemoine, E. Guilmeau
- 23 Influence of Ar⁺ jet treatment and low substrate temperature on the solid-state dewetting of gold films, *Applied Surface Science* 447 (2018) 78–86., Radu Bratfalean, Daniel Marconi
- 24 Application of SERS technique in white wines discrimination, *Food Control*, 92, 2018, 30-36, Dana Alina Magdas, Simona Cinta Pinzaru, François Guyon, Ioana Feher, Bogdan Ionut Cozar
- 25 Evaluation of the Anti-Gout Potential of Calluna vulgaris L. (Ericaceae) in Rats, *Records of Natural Products* 12:5 (2018) 432-444, Oliviu Vostinaru, Elena Dinte, Maria Loredana Soran, Ildiko Lung, Ocsana Opris, Cristina Mogosan
- 26 Characterization of Clinically Relevant Fungi via SERS Fingerprinting Assisted by Novel Chemometric Models, *Analytical Chemistry*, 90, 4, 2484-2492, N. E. Dina, A. M. R. Gherman, V. Chis, C. Sarbu, A. Wieser, D. Bauer, C. Haisch
- 27 Interference of ascorbic and uric acids on dopamine behavior at graphene composite surface: An electrochemical, spectroscopic and theoretical approach, *Electrochimica Acta* 282 (2018) 822-834, Adriana Vulcu, Alexandru Radu Biris, Gheorghe Borodi, Camelia Berghian-Grosan
- 28 Isotopic and elemental markers for geographical origin and organically grown carrots discrimination, *Food Chemistry*, 267, 2018, 231-239, Dana Alina Magdas, Ioana Feher, Adriana Dehelean, Gabriela Cristea, Tudor Mihai Magdas, Romulus Puscas, Olivian Marincas
- 29 Optimized and validated method for simultaneous extraction, identification and quantification of flavonoids and capsaicin, along with isotopic composition, in hot peppers from different regions, *Food Chemistry*, 267 (2018) 255–262, Olivian Marincas, Ioana Feher, Dana Alina Magdas, Romulus Puscas
- 30 Synthesis, morpho-structural properties and antibacterial effect of silicate-based composites containing graphene oxide/hydroxyapatite, *Materials Chemistry and Physics* 217 (2018) 48–53, Marioara Moldovana, Doina Prodan, Codruta Sarosi, Rahela Carpa, Crina Socaci, Marcela-Corina Rosu, Stela Pruneanu

- 31 HCH phytoremediation potential of native plant species from a contaminated urban site in Turda, Romania, *Journal of Environmental Management*, 223 (2018) 286–296, Balázs E. Helga, Christoph A.O. Schmid, Ioana Feher, Dorina Podar, Paul-Marian Szatmari, Olivian Marincea, Zoltan R. Balázs, Peter Schröder
- 32 Green methodology for the preparation of chitosan/carbon based nanomaterial through electrochemical exfoliation and its applicability in Sunset Yellow detection, *Electrochimica Acta* 283 (2018) 578-589, Lidia Magerusan, Florina Pogacean, Maria Coros, Crina Socaci, Stela Pruneanu, Cristian Leostean, Ioan Ovidiu Pana
- 33 The influence of Cu²⁺ doping level on the properties of ZnO loaded with Ag nanoparticles, *Rom. Journ. Phys.*, Vol. 63, Nr. 5–6, 1–12, 2018, A. Popa, M. Stan, D. Toloman, S.A. Porav, R. Stefan, D.C. Vodnar, T.D. Silipas
- 34 Monitoring of betulin nanoemulsion treatment and molecular changes in mouse skin cancer using surface enhanced Raman spectroscopy, *Vibrational Spectroscopy*, 95, 2018, 44-50, Alexandra Falamasa, Cristina A. Dehelean, Simona Cinta Pinzaru
- 35 Dynamics of a Polymer Network Modeled by a Fractal Cactus, *Polymers* 2018, 10, 787, Aurel Jurjiu, Mircea Galiceanu
- 36 Optimization of oxygen-18 ratio measurements by equilibration – Isotope ratio mass spectrometry using various water content matrices, *Talanta* 189 (2018) 653-656, Francois Guyona, Laetitia Gaillard, Dana Alina Magdas
- 37 DarkSide-20k: A 20 tonne two-phase LAr TPC for direct dark matter detection at LNGS, *Eur. Phys. J. Plus* (2018) 133: 131, C.E. Aalseth, Gligan Mihai, Claudiu Filip, et al.
- 38 Wine discrimination based on chemometric analysis of untargeted markers using FT-Raman spectroscopy, *Food Control*, 85, 2018, 385-391, Dana Alina Magdas, François Guyon, Ioana Feher, Simona Cinta Pinzaru
- 39 DNA intercalating ability of four acridine-n-oxydes derivatives investigated by spectral and electrochemical techniques, *Farmacia*, Vol. 66, 4, 688-696 (2018), Mihaela Tertiș, Monica Bucșa, Grațîela Meseșan, Adrian Pîrnău, Căling. Floare, Robert Săndulescu, Cecilia Cristea
- 40 Removal of Lead(II), Cadmium(II), and Arsenic(III) from Aqueous Solution Using Magnetite Nanoparticles Prepared by Green Synthesis with Box–Behnken Design, *Analytical letters*, 2018, 51, 2517-2529, Ildiko Lung, Manuela Stan, Ocsana Opris, Maria-Loredana Soran, Marin Senila, Maria Stefan
- 41 Complexation of DNA with cationic polymers, *Studia UBB Chemia*, LXIII, 2, 2018, 165-172, Alexandra Farcas, Titus Beu
- 42 High concentration aqueous magnetic fluids: structure, colloidal stability, magnetic and flow properties, *Soft Matter*, 14 (2018), 6648, Corina Vasilescu, M. Latikka, K. D. Knudsen, V. M. Garamus, V. Socoliuc, Rodica Turcu, Etelka Tomba, Daniela Susan-Resiga, R. H. A. Ras, L. Vékás
- 43 Interaction of 1-methyl-1-({2-[4-(trifluoromethyl)phenyl]-1,3-thiazol-4-yl}methyl)piperidinium chloride with β -CD: spectroscopic, calorimetric and molecular modeling approaches, *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry* 92,195–204 (2018), Mihaela Mic, Adrian Pîrnău, Călin G. Floare, Maria Miclăuș, Irina Kacso, Mariana Palage, Mircea Bogdan
- 44 The high affinity of small-molecule antioxidants for hemoglobin, *Free Radical Biology and Medicine* 124, 260–274 (2018), Cristina Puscas, Luana Radu, Francisco Carrascoza, Augustin C. Mot, Diana Amariei, Oana Lungu, Florina Scurtu, Paula Podea, Raluca Septelean, Alina Matei, Mihaela Mic, Amr. A. Attia, Radu Silaghi-Dumitrescu
- 45 Self-channelled high harmonic generation of water window soft x-rays, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* 51 174004, V Cardin, B E Schimdt, N Thiré, S Beaulieu, V Wanie, M Negro, C Vozzi, V Tosa, F Légaré
- 46 Spectroscopic Characterization of a Lead–Lead Dioxide Automobile Battery, *Analytical Letters*, 1-11, Sergiu Macavei, Marius Rada, Mioara Zagrai, Simona Rada, Victor Bodnarchuk, Radu Balan, Raul Erhan

- 47 Spectroscopic Characterization of Dental Ceramics Composed of Yttrium-Stabilized Zirconium, *Analytical Letters*, 51, 16, 2542-2548, Marius Rada, Jing Zhang, Wu Zhongua, Mioara Zagrai, Lidia Magerusan, Simona Rada
- 48 Portable bacteria-capturing chip for direct surface-enhanced Raman scattering identification of urinary tract infection pathogens, *Royal Society Open Science*, 5, 9, 180955, D. Yang, H. Zhou, N. E. Dina, C. Haisch
- 49 Closer to Polydopamine structure: new insights from a combined $^{13}\text{C}/^1\text{H}/^2\text{H}$ solid-state NMR study on deuterated samples, *Polymer Chemistry*, 2018, 9, 3379, Monica Circu, Claudiu Filip
- 50 A new cost-effective approach for lavender essential oils quality assessment, *Industrial Crops & Products*, 125 (2018) 241–2473, Marincas Olivian, Feher Ioana
- 51 Electrochemical determination of the KRAS genetic marker for colon cancer with modified graphete and graphene paste electrodes, *Analytical Letters* 51(17) (2018) 2820-2832, Ahmed Jassim Muklive Al-Ogaidi, Raluca-Ioana Stefan-van Staden, Alexandra Gugoasa, Marcela-Corina Rosu, Crina Socaci
- 52 Dissipation-enabled fractional Josephson effect, *Phys. Rev. B* 98, 125124, Doru Sticlet, Jay D. Sau, Anton Akhmerov
- 53 A new application of the liquid thermoelectrics: The detection of magnetic phase transitions, *Thermochimica Acta* 667, 160-164, (2018), Dorin Dadarlat, Carmen Tripon
- 54 A possible formation mechanism and photocatalytic properties of $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVA-SiO}_2$ nanocomposites, *Thermochimica Acta* 666 (2018) 103–115, Thomas Dipponga, Dana Toloman, Erika-Andrea Levei, Oana Cadar, Amalia Mesaros
- 55 New N-(oxazolylmethyl)-thiazolidinedione Active against Candida albicans Biofilm: Potential Als Proteins Inhibitors, *Molecules*, 23, 2522, 1-23 (2018), Gabriel Marc , Catalin Araniciu , Smaranda Dafina Oniga , Laurian Vlase, Adrian Pîrnau, Mihaela Duma, Luminita Marutescu , Mariana Carmen Chifiriuc, Ovidiu Oniga
- 56 Characterization of a Jesus Pantocrator Wooden Icon from Eighteen Century by Differential Scanning Calorimetry and Infrared and X-ray Fluorescence Spectroscopies, *Analytical Letters*, I. Bratu, O. F. Nemes, V. C. Marutoiu, I. Kacso, D. Gh. Vlasin
- 57 Propagation-enhanced generation of intense high-harmonic continua in the 100-eV spectral region, *Optica Vol. 5, Issue 10, pp. 1283-1289* (2018), D. E. Rivas, B. Major, M. Weidman, W. Helml, G. Marcus, R. Kienberger, D. Charalambidis, P. Tzallas, E. Balogh, K. Kovács, V. Tosa, B. Bergues, K. Varjú, L. Veisz
- 58 Environmental exposure of anthropogenic micropollutants in the Prut River at the Romanian-Moldavian border: a snapshot in the lower Danube river basin, *Environmental Science and Pollution Research* (2018) 25:31040–31050, Zaharie Moldovan, Olivian Marincas, Igor Povar, Tudor Lupascu, Philipp Longree, Jelena Simovic Rota, Heinz Singer, Alfredo C. Alder
- 59 Microwave irradiation effect on polyphenol content and antioxidant activity of basil , *STUDIA UBB CHEMIA*, LXIII, 3, 2018, 87-94, Ildiko Lung, Maria-Loredana Soran, Ocsana Opriş, Manuela Stan, Constantin Bele
- 60 Design, synthesis and structure of novel G-2 melamine-based dendrimers incorporating 4-(n-octyloxy)aniline as a peripheral unit, *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 14, 1704–1722 (2018), Cristina Morar, Pedro Lameiras, Attila Bende, Gabriel Katona, Emese Gál, Mircea Darabantu
- 61 UV Photoionization of Sodium-Doped Formic Acid Clusters, *ChemPhysChem*, Vol. 19, Pag. 2724– 2734, (2018), Attila Bende, Maria F. Gaele, Tonia M. Di Palma
- 62 Removal of Metals from Water Using Platinum Nanostructured Carbon Composites, *Analytical Letters*, Cezara Voica, Alina Magdas, Diana Lazar, Ildiko Lung
- 63 Artificial Neural Network Trained to Predict High-Harmonic Flux, *Applied Sciences*, 2018, 8, 2106, Ana Maria Mihaela Gherman, Katalin Kovács, Mircea Vasile Cristea, Valer Tosa

- 64 Artificial neural networks modeling of the parameterized gold nanoparticles generation through photo-induced process, *Materials Research Express*, 5 (2018) 085011, Ana Maria Mihaela Gherman, Nicoleta Tosa, Mircea Vasile Cristea, Valer Tosa, Sebastian Porav, Paul Serban Agachi
- 65 Translation of metal-phthalocyanines adsorbed on Au(111): from van der Waals interaction to strong electronic correlation, *Scientific Reports (Nature)*, (2018) 8:12728, Luiza Buimaga-Iarinca, Cristian Morari
- 66 Chemo-mapping and biochemical-modulatory and antioxidant/prooxidant effect of Galium verum extract during acute restraint and dark stress in female rats, *PLoS One* 13, 1–18, Farcas A.D., Mot A.C., Zagrean-Tuza C., Toma V., Cimpoiu C., Hosu A., Parvu M., Roman I., Silaghi-Dumitrescu R
- 67 In vivo evaluation of hemerythrin-based oxygen carriers: Similarities with hemoglobin-based counterparts, *Int. J. Biol. Macromol.*, S0141-8130 (17), 31756-7, Toma, V.A., Farcaș, A.D., Roman, I., Sevastre, B., Hathazi, D., Scurtu, F., Damian, G., Silaghi-Dumitrescu, R
- 68 Design and synthesis of some novel 1,2,4-triazole-3-ylmercapto derivatives as potential anti-candida agents, *FARMACIA*, Vol. 66, 6, 948-958 (2018), Andreea Iulia Pricopie, Laurian Vlase, Adrian Pirnau, Dan Cristian Vodnar, Gabriela Marc, Cristina Nastasa, Anca-Maria Borcea, Ioana Ionut, Brindusa Tibericiu, Ovidiu Oniga
- 69 Noise removal from raw OCT images achieved using an OCT system operating in the bandwidth 827 nm-873 nm, *Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX*, 2018, 109770N, 1-4, Toadere Florin, Tosa Nicoleta
- 70 Investigation of optical properties of periodically arranged gold nanostructured patterns in transparent polymer films, *Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX*, 2018, 109770O, 1-4, Tosa Nicoleta, Toadere Florin
- 71 Raman Micro-Spectroscopy of Dental Pulp Stem Cells: An Approach to Monitor the Effects of Cone Beam Computed Tomography Low-Dose Ionizing Radiation, *Analytical Letters*, 2018, Ioana Simon, Mihaela Hedesiu, Piroska Virag, Benjamin Salmon, Viorica Tarmure, Mihaela Baciut, Simion Bran, Reinilde Jacobs , Alexandra Falamas
- 72 Measurement of differential cross sections of isolated-photon plus heavy-flavour jet production in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV using the ATLAS detector, *Phys. Lett. B* 776 , 2018, 295-317, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 73 Measurement of the exclusive $\gamma\gamma \rightarrow \mu^+\mu^-$ process in proton-proton collisions $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Lett. B* 777 (2018) 303-323, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 74 Search for additional heavy neutral Higgs and gauge bosons in the ditau final state produced in 36 fb⁻¹ of pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 01 (2018) 055, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 75 Search for dark matter produced in association with bottom or top quarks in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 18, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 76 Search for heavy resonances decaying into WW in the $e\nu\mu\nu$ final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 24, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 77 Measurement of the cross-section for producing a W boson in association with a single top quark in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with ATLAS, *JHEP* 01 (2018) 63, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 78 Search for B-LR-parity-violating top squarks in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions with the ATLAS experiment, *Phys. Rev. D* 97 (2018) 032003, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 79 $ZZ \rightarrow \ell^+\ell^- \ell'^+\ell'^-$ cross-section measurements and search for anomalous triple gauge couplings in 13 TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97 (2018) 032005, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 80 Search for new phenomena in high-mass final states with a photon and a jet from pp collisions $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* (2018) 102, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 81 A search for resonances decaying into a Higgs boson and a new particle X in the $XH \rightarrow q\bar{q}b\bar{b}$ final state with the ATLAS detector, *Phys. Lett. B* 779 (2018) 24-45, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 82 Direct top-quark decay width measurement in the $t\bar{t} \rightarrow \text{lepton} + \text{jets}$ channel at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS experiment, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 129, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 83 Measurement of longitudinal flow de-correlations in Pb+Pb collisions at $\sqrt{s}=2.76$ and 5.02 TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 76 (2018) 142, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 84 Measurement of multi-particle azimuthal correlations with the subevent cumulant method in pp and p+Pb collisions with the ATLAS detector at the LHC, *Phys. Rev. C* 97 (2018) 024904, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 85 Search for the direct production of charginos and neutralinos in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 154, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 86 Measurement of τ polarisation in $Z/\gamma^* \rightarrow \tau\tau$ decays in proton--proton collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 163, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 87 Measurement of quarkonium production in proton-lead and proton--proton collisions at 5.02 TeV TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 171, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 88 Measurement of the Higgs boson coupling properties in the $H \rightarrow ZZ$ decay channel at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 03 (2018) 095, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 89 Searches for heavy ZZ and ZW resonances in the $\ell\ell q\bar{q}$ and $\nu\nu q\bar{q}$ final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 03 (2018) 009, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 90 Search for WW/WZ resonance production in $\ell\nu q\bar{q}$ final states in pp collisions at $\sqrt{s}= 13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 03 (2018) 042, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 91 A search for pair-produced resonances in four-jet final states at $\sqrt{s} =13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 250, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 92 Search for doubly charged Higgs boson production in multi-lepton final states with the ATLAS detector using proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 199, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 93 Measurement of differential cross-sections of a single top quark produced in association with a W boson at $V=13$ TeV with ATLAS DETECTOR, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 186, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 94 Search for electroweak production of supersymmetric states in scenarios with compressed mass spectra at $\sqrt{s} =13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97, 052010, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 95 Search for long-lived, massive particles in events with displaced vertices and missing transverse momentum in $\sqrt{s}= 13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97, 052012, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 96 Measurement of the production cross-section of a single top quark in association with a Z boson in proton-proton collisions at 13 TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B* 779, (2018), 557-577, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 97 Measurement of the cross section for isolated-photon plus jet production in pp collisions at $\sqrt{s} =13$ TeV using the ATLAS detector, *Physics Letters B* 780 (2018), 578-602, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 98 Search for $W' \rightarrow tb$ decays in the hadronic final state using pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B* 781 (2018), 327-348, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 99 Evidence for the associated production of the Higgs boson and a top quark pair with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97, 072003, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 100 Search for heavy ZZ resonances in the $l+l-l+l-$ and $l+l-\nu\nu$ final states using proton proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 293, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 101 A search for high-mass resonances decaying to $t\nu$ in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 120, 161802, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 102 Search for heavy resonances decaying into a W or Z boson and a Higgs boson in final states with leptons and b-jets in 36 fb⁻¹ of $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *JHEP* 03 (2018) 174, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 103 Search for the Standard Model Higgs boson produced in association with top quarks and decaying into a b- pair in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97, 072016, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 104 Measurement of the production cross section of three isolated photons in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV using the ATLAS detector, *Physics Letters B* 781 (2018), 55-76, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 105 Combination of inclusive and differential $t\bar{t}$ -charge asymmetry measurements using ATLAS and CMS data at $\sqrt{s}=7$ and 8 TeV, *JHEP* 04 (2018) 33, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 106 Search for the Decay of the Higgs Boson to Charm Quarks with the ATLAS Experiment, *Phys. Rev. Lett.* 120 (2018) 211802, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 107 Search for a Structure in the $B_0s \pi^\pm$ Invariant Mass Spectrum with the ATLAS Experiment, *Phys. Rev. Lett.* 120 (2018) 202007, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 108 Search for photonic signatures of gauge-mediated supersymmetry in 13 TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 97 (2018) 092006, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 109 Measurement of differential cross sections and W^+/W^- cross-section ratios for W boson production in association with jets at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 01 (2018) 077, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 110 Search for long-lived charginos based on a disappearing-track signature in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 06 (2018) 022, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 111 Measurement of inclusive jet and dijet cross-sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 05 (2018) 195, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 112 Search for a new heavy gauge-boson resonance decaying into a lepton and missing transverse momentum in 36 fb⁻¹ of pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS experiment, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 154, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 113 Measurement of the inclusive and fiducial t- production cross-sections in the lepton+jets channel in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 487, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 114 Search for squarks and gluinos in final states with jets and missing transverse momentum using 36 fb⁻¹ of $\sqrt{s}=13$ TeV pp collision data with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98, 112001, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 115 Search for Higgs boson decays into pairs of light (pseudo)scalar particles in the $\gamma\gamma jj$ final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 782, (2018), 750-767, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 116 Search for Supersymmetry in final states with missing transverse momentum and multiple b-jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 06 (2018) 107, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 117 Search for top-squark pair production in final states with one lepton, jets, and missing transverse momentum using 36 fb⁻¹ of $\sqrt{s}=13$ TeV pp collision data with the ATLAS detector, *JHEP* 06 (2018) 1084, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 118 Search for heavy particles decaying into top-quark pairs using lepton-plus-jets events in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 565, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 119 Search for pair production of up-type vector-like quarks and for four-top-quark events in final states with multiple b-jets with the ATLAS detector, *JHEP* 07 (2018) 089, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 120 Search for Higgs boson decays to beyond-the-Standard-Model light bosons in four-lepton events with the ATLAS detector at $\sqrt{s}=13$ TeV, *JHEP* 06 (2018) 166, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 121 Measurements of $t\bar{t}$ differential cross-sections of highly boosted top quarks decaying to all-hadronic final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 012003, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 122 Search for exclusive Higgs and Z boson decays to $\phi\gamma$ and $p\gamma$ with the ATLAS detector, *JHEP* 07 (2018) 127, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 123 Measurement of jet fragmentation in 5.02 TeV proton-lead and proton-proton collisions with the ATLAS detector, *Nuclear Physics A*, 978, 2018, p 65-106, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 124 Measurement of colour flow using jet-pull observables in t- events with the ATLAS experiment at $\sqrt{s} =13$ TeV, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 032002, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 125 Observation of Higgs boson production in association with a top quark pair at the LHC with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 784, (2018), 173-191, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 126 Green synthesized Fe₃O₄ nanoparticles for Lanasyn red azo dye removal from aqueous solutions, *Revue Roumaine de Chimie*, 63(10), 2018, 965-970, Ildikó Lung, Maria-Loredana Soran, Manuela Stan, Ocsana Oprea, Florina Copaciu, Maria Ștefan, Mihaela Diana Lazăr, Cristian Leostean, Alin Sebastian Porav
- 127 Efficient photocatalytic removal of RhB using magnetic Fe₃O₄-SnO₂ nanocomposites containing Sn²⁺ interstitial impurities, *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 29 (2018) 14132–14143, Maria Ștefan, Adriana Popa, Ovidiu Pana, Cristian Leostean, Dana Toloman, Diana Lazar, Florina Pogacean, Sergiu Macavei, Simona Gutoiu
- 128 Preparation and characterisation of WC-10Co powders obtained by aqueous milling, *Ceramics International*, Volume: 44, Issue: 18, Pages: 22935-22942, H.F. Chicinaș, T.F. Marinca, A. Mesaroș, P. Götze, A. Eckert, G. Stoian, C. Leostean, O. Pană, N. Lupu, C.O. Popa
- 129 New type of electrode material based on magnetic nanoparticles with high potential applicability in electrochemical sensors for nitrite detection, *Sensors and Actuators A* 276 (2018) 43–51, George-Marian Ispas, Izabella Craciunescu, Sebastian Porav, Rodica Turcu, Delia Gligor
- 130 Hybrid architectures made of nonlinear-active and metal nanostructures for plasmon-enhanced harmonic generation, *Optical Materials*, 88, 653-666, Alexandra Falamas, Valer Tosa, Cosmin Farcau
- 131 Thermophysical properties of fired clay bricks with waste ceramics and paper pulp as pore-forming agent, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Nicoleta Cobîrzan, Gyorgy Thalmaier, Anca Balog, Horia Constantinescu, Ionel Timis, Mihaela Streza
- 132 Simultaneously Mapping of In-Depth Thermal Diffusivity and Effective Infrared Absorption Coefficient of Silicon-Doped Gallium Arsenide Wafer Using Lock-in Thermography, *Analytical Letter*, 51(13), 2018, M. Pawlak, K. Ramza, M. Streza

- 133 Formulation Optimization of Freeze-Dried Long-Circulating Liposomes and In-Line Monitoring of the Freeze-Drying Process Using an NIR Spectroscopy Tool, *Journal of Pharmaceutical Sciences, Volume 107, Issue 1, Pages 139-148*, Bianca Sylvester, Alina Porfire, Pieter-Jan Van Bockstal, Sebastian Porav, Marcela Achim, Thomas DE. Beer, Ioan Tomuta
- 134 Approaches to altering particle distributions in cryo-electron microscopy sample preparation, *Journal Acta Crystallographica Section D, Volume 74, Issue 6, Pages 560-571*, Ieva Drulyte, Rachel M. Johnson, Emma L. Hesketh, Daniel L. Hurdiss, Charlotte A. Scarff, Sebastian A. Porav, Neil A. Ranson, Stephen P. Muench, Rebecca F. Thompson
- 135 Near Infra-Red spectroscopy for content uniformity of powder blends – Focus on calibration set development, orthogonality transfer and robustness testing, *Talanta, Volume 74, Issue 188, Pages 404-416*, Tibor Casiana, Sonia Iurian, Alexandru Gavan, Cornelia Revnic, Sebastian Porav, Alina Porfire, Laurian Vlase, Ioan Tomuța
- 136 Poly[3,4-dihydroxybenzhydrazide]: A Polydopamine Analogue?, *Macromolecular Chemistry and Physics 2018, 19; 10; 1700564*, Anca Petran, Niculina D. Hadade, Claudiu Filip, Xenia Filip, Attila Bende, Adriana Popa, Jürgen Liebscher
- 137 Polyhydroxybutyrate production by an extremely halotolerant Halomonas elongata strain isolated from the hypersaline meromictic Fr Fund Lake (Transylvanian Basin, Romania), *Journal of Applied Microbiology 125(5) 1343-1357 (2018)*, Adorjan Cristea, Andreea Baricz, Nicolae Leopold, Călin Gabriel Floare, Gheorghe Borodi, Irina Kacso, Septimiu Tripon, Paul Adrian Bulzu, Adrian-Ștefan Andrei, Oana Cadar, Erika Andrea Levei, Horia Leonard Banciu
- 138 Adsorptive Removal of Cationic and Anionic Dyes from Aqueous Solutions by Using Eggshell Household Waste as Biosorbent, *Acta Chimica Slovenica, 63(5):709-717*, Eszter Rápó, Robert Szép, Ágnes Keresztesi, Maria Suciu, Szende Tonk
- 139 Electrochemical sensor for the rapid detection of Pseudomonas aeruginosa siderophore based on a nanocomposite platform, *Electrochemistry Communications 88 (2018) 5–9*, Andreea Cernat, Mihaela Tertis, Islem Gandouzi, Amina Bakhrouf, Maria Suciu, Cecilia Cristea
- 140 Characterization of the Action of Antibiotics and Essential Oils against Bacteria by Surface-Enhanced Raman Spectroscopy and Scanning Electron Microscopy, *Analytical Letters, Vol. 52, 1, 190-200*, Tiberiu Szöke-Nagy, Alin Sebastian Porav, Cristian Coman, Bogdan Ionut Cozar, Nicoleta Elena Dina, Carmen Tripon
- 141 Investigating antibiotics, antibiotic resistance genes, and microbial contaminants in groundwater in relation to the proximity of urban areas, *Environmental Pollution 236 (2018) 734-744*, Edina Szekeres, Cecilia Maria Chiriac, Andreea Baricz, Tiberiu Szoke-Nagy, Ildiko Lung, Maria-Loredana Soran, Knut Rudi, Nicolae Dragos, Cristian Coman
- 142 A three-armed cryptand with triazine and pyridine units: synthesis, structure and complexation with polycyclic aromatic compounds, *Beilstein Journal of Organic Chemistry, 2018, 14, 1370–1377*, Claudia Lar, Adrian Woiczehowski-Pop, Attila Bende, Ioana Georgeta Grosu, Natalia Miklášová, Elena Bogdan, Niculina Daniela Hădade, Anamaria Terec, Ion Grosu
- 143 X-ray Crystal Structure, Geometric Isomerism, and Antimicrobial Activity of New Copper(II) Carboxylate Complexes with Imidazole Derivatives, *Molecules 667, 160-164, (2018)*, Ioana Dorina Vlaicu, Gheorghe Borodi, Gina Vasile Scaeteanu, Mariana Carmen Chifiriuc, Luminita Marutescu, Marcela Popa, Mariana Stefan, Ionel Florinel Mercioniu, Martin Maurer, Constantin G. Daniliuc, Rodica Olar, Mihaela Badea
- 144 Crystal structures of two important pharmaceuticals solved by 3D precession electron diffraction tomography, *Organic Proces Research & Development 22 (10), 1365–1372, 2018*, Partha Das, Enrico Mugnaioli, Stavros Nicolopoulos, Camilla Tossi, Mauro Gemmi, Athanasios Galanis, Gheorghe Borodi, Mihaela Pop
- 145 Formation of CoFe₂O₄/PVA-SiO₂ nanocomposites: Effect of diol chain length on the structure and magnetic properties, *Ceramics International 667, 160-164, (2018)*, Thomas Dipping, Oana Cadar, Erika Andrea Levei, Iosif-Grigore Deac, Gheorghe Borodi

- 146 Synthesis, crystal structure, DNA cleavage and antitumor activity of two copper(II) complexes with N-sulfonamide ligand, *Inorganica Chimica Acta* 667, 160-164, (2018), Adriana Corina Hangan, Gheorghe Borodi, Roxana Liana Stan, Emöke Páll, Mihai Cenariu, Luminita Simona Oprean, Bogdan Sevastre
- 147 Studies on terbium doped apatite phosphors prepared by precipitation under microwave conditions, *Journal of Alloys and Compounds* 755, 135-146 (2018), L.E. Muresan, I. Perhaita, D. Prodan, G. Borodi
- 148 Bioactive Ti-base biomaterial with sustained anti-bacterial response for endosseous applications, *Reactive and Functional Polymers* 125, 37-46, (2018), Violeta Pașcalău, George Dindelegan, Noemi Dirzu, Ana-Maria Salantiu, Codruta Pavel, Mircea Cristian Dudescu, Florin Popa, Gheorghe Borodi, Flaviu Tabaran, Cristina Adela Iuga, Catalin Popa
- 149 Synthesis, Crystal Structures and Characterization of a New Antitumor Cu(II) Complex with N-sulfonamide Ligand, *Revista de chimie*, 2018, 69, 6, Adriana Corina Hangan, Alexandru Turza, Roxana Liana Stan, Luminita Simona Oprean
- 150 Photothermoelectric (PTE) detection of magnetic phase transitions based on liquid thermoelectric (LTE) materials as sensors, *Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX*, 10977, 2018, Carmen Tripon, Dorin Dadarlat, Izabell Craciunescu
- 151 Succinic, fumaric, adipic and oxalic acid cocrystals of promethazine hydrochloride, *Acta Cryst.* (2019). C75, 107–119, Gheorghe Borodi, Alex Turza, Oana Onija, Attila Bende
- 152 Influence of cobalt ferrite content on the structure and magnetic properties of (CoFe₂O₄)X (SiO₂-PVA)100-X nanocomposites, *Ceramics International* 44 (2018) 7891–7901, Thomas Dippong, Oana Cadar, Erika Andrea Levei, Iosif Grigore Deac, Lucian Diamandescu, Lucian Barbu-Tudoran
- 153 Poly-(pyrrole-3-carboxylic acid) Based Nanostructured Platform for the Detection of Carcinoembryonic Antigen, *Electroanalysis*, 30:1-8, Andreea Iordanescu, Mihaela Tertis, Andreea Cernat, Maria Suci, Robert Sandulescu, Cecilia Cristea
- 154 Search for pair production of heavy vector-like quarks decaying into high-pT W bosons and top quarks in the lepton-plus-jets final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 08 (2018) 048, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 155 Measurement of jet fragmentation in Pb+Pb and pp collisions at $\sqrt{s}=5.02$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. C* 98 (2018) 024908, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 156 Measurements of b-jet tagging efficiency with the ATLAS detector using t- events at $\sqrt{s}=13$ TeV, *JHEP* 08 (2018) 89, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 157 Search for supersymmetry in events with four or more leptons in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions with ATLAS, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 032009, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 158 Search for low-mass dijet resonances using trigger-level jets with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV, *Phys. Rev. Lett.* 121, 081801 (2018), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 159 Search for a heavy Higgs boson decaying into a Z boson and another heavy Higgs boson in the bb final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B* 783, 2018, 392-414, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 160 Search for top squarks decaying to tau sleptons in pp collisions $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 032008, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 161 Search for flavour-changing neutral current top-quark decays t to qZ in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 07 (2018) 176, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 162 Measurement of the Higgs boson mass in the $H \rightarrow ZZ^* \rightarrow 4\ell$ and $H \rightarrow \gamma\gamma$ channels with $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions using the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 784, (2018), 345-366, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 163 Search for resonances in the mass distribution of jet pairs with one or two jets identified as b-jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98, 032016, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 164 Search for heavy resonances decaying to a photon and a hadronically decaying Z/W/H boson in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 032015, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 165 Search for R-parity-violating supersymmetric particles in multi-jet final states produced in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using the ATLAS detector at the LHC, *Physics Letters B* 785, (2018), 136-158, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 166 A measurement of the soft-drop jet mass in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 121, 092001, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 167 Search for Higgs bosons produced via vector-boson fusion and decaying into bottom quark pairs in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98, 052003 (2018), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 168 Search for new phenomena using the invariant mass distribution of same-flavour opposite-sign dilepton pairs in events with missing transverse momentum in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 625, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 169 Search for heavy particles decaying into top-quark pairs using lepton-plus-jets events in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 09 (2018) 50, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 170 Measurements of Higgs boson properties in the diphoton decay channel with 36 fb⁻¹ of pp collision data at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 052005, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 171 Search for pair production of heavy vector-like quarks decaying into hadronic final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 052008, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 172 Prompt and non-prompt J/ψ and ψ(2S) suppression at high transverse momentum in 5.02 TeV Pb+Pb collisions with the ATLAS experiment, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 762, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 173 Prompt and non-prompt J/ψ elliptic flow in Pb+Pb collisions at $\sqrt{s}=5.02$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 784, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 174 Angular analysis of B_d⁰→K*μ⁺μ⁻ decays in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 10 (2018) 47, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 175 Search for the Higgs boson produced in association with a vector boson and decaying into two spin-zero particles in the H→aa→4b channel in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 10 (2018) 31, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 176 Search for charged Higgs bosons decaying via H[±]→τ[±]ντ in the ττ+jets and ττ+lepton final states with 36 fb⁻¹ of pp collision data recorded at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS experiment, *JHEP* 09 (2018) 139, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 177 Probing the quantum interference between singly and doubly resonant top-quark production in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 121, 081801 (2018), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 178 Combined measurement of differential and total cross sections in the H-gamma\gamma and the H-ZZ*-4ell decay channels at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 786, (2018), 114-133, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 179 Searches for exclusive Higgs and Z boson decays into J/ψγ, ψ(2S)γ, and Y(nS)γ at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 786, (2018), 134-155, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 180 Search for new phenomena in events with same-charge leptons and bb-jets in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 786, (2018), 223-244, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 181 Observation of H→bb⁻ decays and VH production with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 786, (2018), 59-86, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 182 Measurement of the suppression and azimuthal anisotropy of muons from heavy-flavor decays in Pb+Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. C* 98 (2018) 044905, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 183 A search for resonant and non-resonant Higgs boson pair production in the $bb\tau^+\tau^-$ decay channel in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 121, 091801, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 184 Search for dark matter in events with a hadronically decaying vector boson and missing transverse momentum in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 2018(10), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 185 Search for pair production of higgsinos in final states with at least three b-tagged jets in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions using the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98, 092002, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 186 Search for resonant WZ production in the fully leptonic final state in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 787, (2018), 68-88, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 187 Measurement of dijet azimuthal decorrelations in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV with the ATLAS detector and determination of the strong coupling, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 092004, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 188 Measurements of b-jet tagging efficiency with the ATLAS detector using t- events at $\sqrt{s}=13$ TeV, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 847, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 189 Search for pair production of heavy vector-like quarks decaying into hadronic final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 052005, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 190 Search for lepton-flavor violation in different-flavor, high-mass final states in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 092008, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 191 A search for lepton-flavor-violating decays of the Z boson into a tau-lepton and a light lepton with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 092010, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 192 Measurements of differential cross sections of top quark pair production in association with jets in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using the ATLAS detector, *JHEP* 10 (2018) 159, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 193 Search for Higgs boson pair production in the $\gamma\gamma b\bar{b}$ final state with 13 TeV pp collision data collected by the ATLAS experiment, *JHEP* 11 (2018) 040, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 194 Performance of missing transverse momentum reconstruction with the ATLAS detector using proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 903, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 195 Search for light resonances decaying to boosted quark pairs and produced in association with a photon or a jet in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B* 788, 2018, 316-335, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 196 Search for electroweak production of supersymmetric particles in final states with two or three leptons at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 995, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 197 Operation and performance of the ATLAS Tile Calorimeter in Run 1, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 987, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 198 Search for chargino-neutralino production using recursive jigsaw reconstruction in final states with two or three charged leptons in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. D* 98, 092012, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 199 Observation of centrality-dependent acoplanarity for muon pairs produced via two-photon scattering in Pb+Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 121, 212301 (2018), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 200 Search for Higgs boson pair production in the $\gamma\gamma WW^*$ channel using pp collision data recorded at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 1007, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration

- 201 Search for vector-boson resonances decaying to a top quark and bottom quark in the lepton plus jets final state in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 788, (2018), 347-370, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 202 Combination of the searches for pair-produced vector-like partners of the third-generation quarks at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *Phys. Rev. Lett.* 121, 191801 (2018), Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 203 Search for charged Higgs bosons decaying into top and bottom quarks at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 11 (2018) 085, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 204 Measurement of the azimuthal anisotropy of charged particles produced in $\sqrt{s}=7.02$ TeV Pb+Pb collisions with the ATLAS detector, *Eur. Phys. J. C* 78 (2018) 997, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 205 Search for heavy charged long-lived particles in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV using an ionisation measurement with the ATLAS detector, *Physics Letters B*, 788, (2018), 86-116, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 206 Measurement of photon-jet transverse momentum correlations in 5.02 TeV Pb+Pb and pp collisions with ATLAS, *Physics Letters B*, 786, (2018), 59-86, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 207 Search for new phenomena in events with same-charge leptons and bb-jets in pp collisions at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector, *JHEP* 12 (2018) 39, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 208 Search for pair- and single-production of vector-like quarks in final states with at least one Z boson decaying into a pair of electrons or muons in pp collision data collected with the ATLAS detector at $\sqrt{s}=13$ TeV, *Phys. Rev. D* 98, 012010, Gabriel Popeneciu, Atlas Collaboration
- 209 Plasmonic photocatalysts based on silver nanoparticles - layered double hydroxides for efficient removal of toxic compounds using solar light, *Applied Surface Science*: 444, 407-413, Diana Gilea, Teodora Radu, Mihaela Muresanu, Gabriela Carja
- 210 Development of a novel biomaterial with an important osteoinductive capacity for hard tissue engineering, *Tissue and Cell*, 52, 101-107, Meda-Romana Simu, Eموke Pall, Teodora Radu, Maria Miclaus, Bogdan Culic, Anca-Stefania Mesaros, Alexandrina Muntean, Gabriela Adriana Filip

Anexa 8. Lista lucrărilor științifice publicate în reviste indexate BDI

- 1 FTIR analysis and 3D restoration of Transylvanian popular pottery from the XVI-XVIII centuries, *Journal of Archaeological Science: Reports* 19 (2018) 148-154, C. Măruțoiu, I. Bratu, M.I. Țiplic, V.C. Măruțoiu, O.F. Nemeș, C. Neamțu, A. Hernanz
- 2 Influența condițiilor de extracție asupra compoziției și activității antioxidante a extractelor liposolubile de măceșe, *Meridian Ingineresc* 1:68 (2018) 23-27, V. Popovici, R. Sturza, A. Ghendov-Mosanu, L. Soran, I. Lung, A. Patras
- 3 The chromatographic separation of D and F metal ions using dialkyldithiophosphoric acids as complexing agents, *Proceedings of 4th International Conference „Modern Technologies in the Food Industry*, Soran Loredana, Stegarescu Adina
- 4 Influence of TiO₂ Nano-particles Content on Physicochemical and Tribological Properties of Lubricant Oil, *Proceedings of the 4th International Congress of Automotive and Transport Engineering (AMMA 2018)*, 2019, pg. 190-196, Andreia Molea, István Barabás, Ramona Suci
- 5 Fuel Properties of Diesel-Ethanol-Tetrahydrofuran Blends: Experimental and Theoretical Approaches, *Proceedings of the 4th International Congress of Automotive and Transport Engineering (AMMA 2018)*, 2019, pg. 197-208, Andreia Molea, István Barabás, Ramona Suci
- 6 Design of dual-arm exoskeleton for mirrored upper limb rehabilitation, *New Trends in Medical and Service Robotics*, 65, 303-311, Iuliu Nadas, Doina Pislă, Marco Ceccarelli,

- Calin Vaida, Bogdan Gherman, Paul Tucan, Giuseppe Carbone
- 7 The down-regulation outcome of wild European apple (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) extract on a series of biochemical markers during oxidative stress, *Annals of R.S.C.B., Vol. XXII, Issue 2, 2018, pp. 34 - 41*, Farcaș Anca Daniela, Toma Vlad Alexandru, Crișan Florina, Bogdan R. Dume, Roman Ioana
 - 8 Optimal flow control for increased electricity production in small hydropower plants, *Acta Technica Napocensis Series: Applied Mathematics, Mechanics and Engineering Vol. 61, 2018*, Daniel Vasile Banyai, Ionel Radu Pop, Dan Opruta, Liviu Ioan Vaida
 - 9 Chemical characterisation of acid mine drainage and its impact on surface water quality in the former mining area of Valea Vinului (Bistrița County – Romania)", *STUDIA UBB AMBIENTUM, Volume 63 (LXIII), 2, pp. 89-100*, Cristina Rosu, Carmen Roba, Cezara Voica, Simina Bindiu
 - 10 Self-Assembly of Au@Ag Nanoparticles on Mussel Shell To Form Large-Scale 3D Supercrystals as Natural SERS Substrates for the Detection of Pathogenic Bacteria, *ACS Omega, 2018, 3, 2855–2864*, K. Yuan, J. Zheng, D. Yang, B. Jurado Sanchez, X-J. Liu, X. Guo, C. Liu, Nicoleta Elena Dina, J. Jian, Z. Bao, Z. Hu, Z. Liang, H. Zhou, Z. Jiang

Anexa 9. Studii prospective și tehnologice

- 1 Studiu privind tipurile de coloranți și electroliți utilizați în construcția celulelor de tip Grätzel, Craciunescu Izabell, Nan Alexandrina, Rosca Gabriel
- 2 Rețele neuronale artificiale antrenate să prezică eficiența procesului de generare de armonici superioare, Gherman Mihaela, Tosa Valer, Kovacs Katalin
- 3 Studiu privind depoluarea apelor uzate prin fotocataliza utilizand nanomateriale compozite magnetice, Dana Toloman, Maria Stefan, Adriana Popa, Sergiu Macavei, Ovidiu Pana
- 4 Platforme SERS bazate pe grafene pentru diagnoza moleculara, C Muntean, N Dina, M Coros, N Tosa, A Turza, M Dan
- 5 Studiu privind influența medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene asupra fotosintezei și emisiei de compuși organici volatili din legumele autohtone, Opris Ocsana, Soran Loredana, Lung Ildiko, Lucian Copolovici
- 6 Studiu privind impactul medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene asupra ultrastructurii frunzelor legumelor autohtone, Opris Ocsana, Ciorata Alexandra, Soran Loredana, Lung Ildiko
- 7 Moduri Majorana pentru calcul cuantic, Mathe Levente, Zârbo Liviu
- 8 Stabilirea răspunsului spectroscopic al ficobiliproteinelor și ficobilisomilor, Falamas Alexandra, Porav Sebastian
- 9 Studiu complex privind utilizarea nanocompozitelor, pe bază de nanotuburi de carbon și oxizi ai metalelor de Fe și Mn, pentru decontaminarea apelor. Determinarea gradului de îndepărtare a medicamentelor din soluții apoase., Opris Ocsana, Lung Ildikó, Soran Maria-Loredana, Stegărescu Olimpia Adina, Guțoiu Maria Simona
- 10 Studiu complex privind utilizarea nanocompozitelor, pe bază de nanotuburi de carbon și oxizi ai metalelor de Fe și Mn, pentru decontaminarea apelor. Determinarea gradului de îndepărtare a pesticidelor din soluții apoase, Lung Ildikó, Soran Maria-Loredana, Ocsana Opris, Stegărescu Olimpia Adina, Guțoiu Maria Simona
- 11 Evaluarea tehnico-științifică și testări preliminare pentru utilizarea tehnicii de litografiere de tip nanoimprint (NIL). Proiectarea și utilizarea unor matrite, Daniel Marconi, Alia Colnita, Maria Suci, Ioan Turcu
- 12 Studiu privind obținerea unor nanocompozite magnetice pe bază de oxizi ai Cu și Mg decorate cu metale nobile având proprietăți antibacteriene, Stan Manuela, Soran Maria-Loredana, Lung Ildiko, Popa Adriana, Silipas Teofil-Danut, Porav Alin Sebastian
- 13 Obținerea de dispersii solide polimerice în scopul creșterii biodisponibilității și stabilității

- unor antioxidanți naturali din clasa flavonoidelor, Irina Kacso, Maria Miclaus, Sebastian Porav, Xenia Filip
- 14 Configurarea unui tomograf de coerență optică (OCT) și utilizarea lui pentru probe biologice și materiale, documentare metode alternative de imagistică și agenți de contrast OCT, Tosa Nicoleta, Porav Sebastian, Florin Toadere
 - 15 Studiu privind obținerea unor nanocompozite magnetice având proprietati antitumorale, A. Stegarescu, S. Guțoiu, L. Soran, M. Suciu, O.I. Pană
 - 16 Studiu calitativ al celulei plumb-acid cu grila-electrod hexagonală, Olivia Bruj, Cristian Morari
 - 17 Analiza energiei de interacțiune cu suprafața pentru sisteme de tip metal-porfirina adsorbite pe suprafețe de Ag(111): studiu teoretic, Cristian Morari, Iarincea Luiza
 - 18 Proprietati de transport în regim balistic pentru molecule de tip metal-porfirina conectate cu electrozi de aur: studiu teoretic, Cristian Morari, Iarincea Luiza
 - 19 Studiu toxicologic privind acțiunea nanoparticulelor grafenice și nanograftenice asupra celulelor epidermice, Farcas Anca, Toma Vlad, Suciu Maria, Szoke-Nagy Tiberiu
 - 20 Potențialul MOF-urilor MIL-100 (Fe) și MIL-101 (Fe) de a fi utilizate în transportul / separarea unor flavonoide, Ioana Grosu, Augustin Mot, Maria Miclaus, Gabriela Blanita, Claudiu Filip, Oana Grad
 - 21 Studiu privind realizarea unui stand de încercare mecanică a mini-drawerelor., Iuliu Nadas, Gabriel Popeneciu
 - 22 Studii privind metodele de preparare a nanoparticulelor de magnetita și ferita cu proprietati necesare aplicatiilor în hipertermie și eliberare controlată de medicamente, Izabell Craciunescu, Rodica Turcu
 - 23 Studiu privind caracterizarea unor sedimente prelevate din Marea Neagră în vederea caracterizării din punct de vedere al acumulării de metale, Cezara Voica
 - 24 Studiu privind fabricarea de suprafețe nanostructurate de înaltă calitate folosind tehnica de litografie de nanoimprimare (NIL) cu potențial aplicativ în dispozitive electronice, optice, fotonice și microfluidice, Alina Colniță, Daniel Marconi, Maria Suciu, Lucian Barbu-Tudoran, Ioan Turcu
 - 25 Obținerea de sisteme supra-moleculare complexe cu aplicații în dezvoltarea de noi formulări farmaceutice ale unor compuși bioactivi de sinteză (compuși cuaternari de amoniu cu activitate anticolinergică/antispastică), Adrian Pirnau, Mihaela Mic, Floarea Calin, Maria Miclaus, Irina Kacso
 - 26 Studiu privind caracterizarea unor probe de carne de porc de pe piața românească din punct de vedere al conținutului de elemente esențiale și metale toxice, Voica Cezara
 - 27 Studiu privind caracterizarea unor uleiuri alimentare de pe piața românească din punct de vedere al conținutului de metale, Voica Cezara
 - 28 Dezvoltarea unui model chemometric pentru autentificarea probelor de carne, Feher Ioana, Cristea Gabriela, Cezara Voica, Alina Magdas, Puscas Romulus, Radu Stelian
 - 29 Dezvoltarea unui model chemometric pentru autentificarea uleiurilor alimentare, Feher Ioana, Cristea Gabriela, Cezara Voica, Alina Magdas, Puscas Romulus, Radu Stelian
 - 30 Dezvoltarea unui model chemometric pentru autentificarea uleiurilor esențiale, Feher Ioana, Olivan Marincas

Anexa 10. Lista cărților (capitolelor de carte) publicate

- 1 Efficient Hough Transform Implementation using CAM Memories Applied on Satellite Imagery in Signals and Communication Technology book series, Application-Specific Hardware Architecture Design with VHDL, ISBN 978-3-319365025-8
- 2 Hardware Architecture for Channel Coding in Information Transmission Systems” în Signals and Communication Technology book series, Application-Specific Hardware Architecture Design with VHDL
- 3 Hardware Architecture for Edge Detection” in Signals and Communication Technology

- book series, Application-Specific Hardware Architecture Design with VHDL
- 4 High Throughput Hardware Architecture for LDPC Decoders” în Signals and Communication Technology book series, Application-Specific Hardware Architecture Design with VHDL
 - 5 Chimia la Institutul Clujean de Izotopi Stabili, Axente Damian, în cartea Istoria chimiei românești, Editura Academiei Române, cod ISBN:978-973-27-2890-1
 - 6 Molecular Devices: From Rational Design to Functional Units, în Nanotechnologies and Nanomaterials for Various Applications, Editura Academiei Române, București, ISBN 978-973-27-2954-8
 - 7 Capitol Raman Spectroscopy: A Key Analytical Tool for New Drugs Research and Development în cartea Studies in Natural Products Chemistry, ISBN:978-0-444-64183-0
 - 8 Capitol Multielement and Isotopic Characterization of Bottled Mineral Waters on the Romanian Market, Cezara Voica, Gabriela Cristea, Ioana Feher, Cartea Bottled and Packaged Water, ISBN: 9780128152720
 - 9 Technical Design Report for the Phase-II, Upgrade of the ATLAS Tile Calorimeter

Anexa 11. Rezultate CDI valorificate

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	REZULTAT TIP[1]	GRAD[2] NOUȚATE	COMERCIALIZA [3]	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBTINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Metoda cromatografică pentru evaluarea calitatii uleiului esențial de lavandă	PN	1	0	servicii	Asociația prod.de lavandă Alba	416.50	Metoda permite cuantificarea compoziției uleiului de lavandă cu un grad de precizie între 96-99%
						SC Agrocib SRL	416.50	
						SC Biolavandă SRL	1,249.50	
						SC Ecoland Production	1,249.50	
						SC Esențial Lav SRL	833.00	
						SC Freya Handmade Cosmetics SRL D	416.50	
						SC Lastunica SRL	416.50	
						SC Lavandelle Ess-Oil SRL	416.50	
						SC New Odor SRL (R. Moldova)	1,050.30	
						SC Zoicas Tech Development SRL	416.50	
						SC BIOFLORA APUSENI SRL	4.224,5	
3	Metoda de cuantificare a metanolului și a etanolului din tuică și bauturi alcoolice	PM	0	0	servicii	ANAF	1,666.00	Metoda folosește spectrometria de masă cuplată cu cromatografia de gaze pentru determinări exacte ale concentrațiilor de alcooli

4	Procedura pentru determinare cantitativa a puritatii materiei prime din produsul Cyfluthrin	PM	0	0	servicii	Farmec	3,660.44	Metoda specifica pentru Cyfluthrin, asigura o limita de detectie foarte joasa pentru impuritatile prezente in proba
5	Metoda GC-MS pentru determinarea de lipide in sedimente apoase	PM	0	0	servicii	SC Bellavi SRL	533.35	Metoda reuseste sa extraga eficient lipidele pentru a putea determina cantitativ continutul acestora din proba de apa uzata
6	Determinarea concentratiilor de Au si Ag in ape minerale	PM	0	0	servicii	SC Aur'a Mineral Water SRL	357.00	Limita de detectie înregistrată prin metoda validată, pentru elementele luate în studiu, asigură determinările cantitative ale concentrațiilor acestor elemente în probe de apă
						SC Zarand Lactate SA	357.00	
						SC Distributie M&R Tim SRL	1,330.42	
						Wessling Romania SRL	357.00	
7	Determinare rapoarte izotopice	PM	1	0	servicii	Chimica Aplicata Depurazione Acque	9,691.52	Metoda este folosita pentru amprentarea specifica a diferitelor matrici investigate utilizand tehnica spectrometriei de masa pentru rapoarte izotopice (IRMS)
						Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale Filiala Focsani, Craiova, Basarabi	5,771.50	
						Romanian Drink Service Imp Exp SRL	1,913.52	
						SC Bodega Pietroasele SRL	3,398.64	
						SC Carpatvin Grup SRL	4,673.13	
						SC Comuniv SRL	399,84	
						SC Coscodrina SRL	2,973.81	
						SC Rodwine Heal SRL	428.83	
8	Metoda de extractie si cuantificare a distributiei acizilor grasi in uleiurile vegetale comestibile	PM	0	0	servicii	SC Goldprest SRL	416.50	Metoda este eficientă deoarece parametrii obtinuti in urma procedurii de validare sunt buni. Separarea cromatografica se face in timp scurt și cu o buna selectivitate
9	Metodă de determinare pentru aria suprafeței și caracterizarea porilor pentru					INCDO INOE2000 INCN Filiala ICIA Cluj-Napoca	935.34	Pentru determinarea ariei suprafeței și porozității materialelor zeolitice s-a optimizat metoda bazată pe înregistrarea izotermelor de adsorbție

	materiale zeolitice							desorbție a azotului
10	Metoda de determinare a reductibilitatii precursorilor si catalizatorilor de tipul metal/alumina	PM	0	0	servicii	SC ROCAT Synfuels SRL	10,281.60	Folosind tehnica reducerii la temperatură programată se determină parametrii optimi pentru reducerea precursorilor catalizatorilor de tip metal/suport
11	Metoda de caracterizare al centrilor catalitic activi pentru catalizatorii de Co-Ru/Alumina	PM	0	0	servicii	SC ROCAT Synfuels SRL		Natura și tăria catalitică a centrilor activi de pe catalizatori metal/suport se determină folosind chemosorbția hidrogenului urmată de desorbție la temperatură programată
12	Preparare clorura de amoniu marcat cu azot 15	PM	0	0	servicii	Institutul National de Cercetare Cantacuzino	6,426.00	Metoda optimizată se bazează pe reducerea cantitativă a nitraților cu aliaj Devarda, în mediu puternic alcalin și permite sinteza compusului marcat cu randament peste 96%
13	Preparare compusi deuterati	PM	0	0	servicii	INCD Bioresurse Alimentare Bucuresti	1,047.20	Solvenții RMN total deuterati se obțin prin schimb izotopic cu apă grea D2O în fază lichidă
						UBB	842,52	
14	analize RMN, raze X, DSC , FTIR	PM	0	0	servicii	Purolite	33,515.16	Expertiza și infrastructura de care dispunem în prezent ne permite să facem determinări pe diverse tipuri de probe
						TeraCrystal	23,509.61	
						Universal Alloy Corporation	8.865,5	
						SC Ektra Studio SRL	3,343.90	
						SC Rombat	2,142.00	
						SC Taparo SA	5,333.58	
						Fujikura Automotive Romania SRL	476.00	
15	Încercări utilizând cromatografia de gaze si spectrometria de masa	PM	0	0	servicii	Muzeul National de Istorie al Transilvaniei	2,499.00	Expertiza și infrastructura de care dispunem în prezent ne permite să facem determinări pe diverse tipuri de probe
						Electrolux Romania	2,706.06	
						Versapak Romania	1,666.00	
						Electrolux Romania	2,706.06	
						SC Zeolites		

						Production SRL	2,249.10	
16	Determinari metale grele in probe de mediu (sedimente, sol, apa)	PM	0	0	servicii	SC Sevana SRL	1,309.00	Metoda permite determinari de metale toxice la nivel de ppt prin utilizarea spectrometrului de masă cu plasma culpata inductiv
						SC Soimeni Parc SA	178.50	
17	Metodă de preparare INK de grafenă	PM	0		0	Sitex 45 SRL	1,105.61	Metoda chimica optimizata si utilizabila la producerea de electrozi serigrafiați
TOTAL GENERAL (mii Lei)							145,839.68	

Anexa 12. Lista lucrărilor prezentate la conferințe internaționale

- 1 Status of the Mini-drawer mechanics and Tooling system, *Phase-II Upgrade Session during the TileCal Week 12 – 16 February 2018, CERN, Geneva*, Bogdan Belean
- 2 TileCal Upgrade Phase-II: Mini-drawers Assembly Lines & QA and Certification Devices, *ATLAS Romania Annual Meeting, 16 March 2018, Cluj-Napoca*, Gabriel Popeneciu, Iuliu Nadas
- 3 Mini-drawers: Assembly lines & Test-benches for QA and Certification, *TileCal Week 14 February 2018, CERN*, Gabriel Popeneciu, Iuliu Nadas
- 4 TileCal Upgrade Phase-II: Services distribution, *ATLAS Romania Annual Meeting, Cluj-Napoca 16-17 March 2018*, Sergiu Pogacian
- 5 Tile Phase II Upgrade: Digital Design for High-Voltage and Temperature Control, *ATLAS Romania – Annual Meeting, 16 Martie 2018, Cluj-Napoca, Romania*, Bogdan Belean
- 6 Magnetic nanostructures based on functionalized poly(benzofurane-co-arylacetic acid) for heavy metal adsorption, *IInd edition of Young Researchers' International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (YRICCE II) (3-5 Mai 2018, Budapesta – Ungaria)*, Iolanda-Veronica Ganea, Alexandrina Nan, Monica Dan, Sebastian Porav, Rodica Turcu
- 7 Hot peppers characterization using light stable isotope ratios and multi-element analysis as geochemical markers, *Workshop on Technology Critical Elements in Ecosystem and Human Health, 19-20 April 2018, Tallinn, Estonia*, O. Marincaș, I. Feher, D. A. Magdas, C. Voica, G. Cristea
- 8 Carrots geographical and agricultural practices differentiation using TCE and chemometrics, *Workshop on Technology Critical Elements in Ecosystem and Human Health, 19-20 April 2018, Tallinn, Estonia*, Ioana Feher, Alina Magdas, Adriana Dehelean, Gabriela Cristea, Olivian Marincas
- 9 Milk and dairy products authentication based on their isotopic and elemental profile, *Workshop on Technology Critical Elements in Ecosystem and Human Health, 19-20 April 2018, Tallinn, Estonia*, Alina Magdas, Ioana Feher, Voica Cezara, Adriana Dehelean, Gabriela Cristea, Olivian Marincas, N. Vedeanu
- 10 Elemental profile of Lactuca sativa plant and toxicological effect of silver-ruthenium contaminated water to evaluate human exposure, *Workshop on Technology Critical Elements in Ecosystem and Human Health, 19-20 April 2018, Tallinn, Estonia*, N. S. Vedeanu, D. A. Magdas, O. Vostinariu, C. Voica, A. Grozav, D. S. Popa
- 11 New modified-chitosan for improved heavy metal adsorption from wastewater, *12th edition of the ELSSEDIMA International Conference (17-19 May 2018)*, Ganea Iolanda, Delia Gligor, Nan Alexandrina, Turcu Rodica

- 12 Preparation of MnO₂/Carbon Nanotubes with Sorption Properties, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Manuela Stan, Ildiko Lung, Adina Stegărescu, Ocsana Opriş, Simona Guţoiu, Maria-Loredana Soran, Teofil-Dănuţ Silipaş, Cristian Leoştean, Ovidiu Pană, Mihaela Diana Lazăr, Alin Sebastian Porav
- 13 A New Approach Towards the Synthesis of Graphene Based Materials, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Maria Coroş, Florina Pogăcean, Lidia Măgeruşan, Marcela-Corina Roşu, Valentin Mirel, Stela Pruneanu
- 14 Photocatalytic Ability of Cotton Pads Modified with TiO₂-Pt/Reduced Graphene Oxide and SiO₂-Pt/Reduced Graphene Oxide Composite, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Marcela-Corina Roşu, Maria Coroş, Florina Pogăcean, Alexandru Turza, Doina Prodan, Stela Pruneanu
- 15 Electrochemical Detection of 8-Hydroxy-2'-deoxyguanosine Using Graphene Modified Electrodes", *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Florina Pogăcean, Lidia Magerusan, Maria Coros, Valentin Mirel, Stela Pruneanu
- 16 Electronic Portable Device for Selective Lead Ion Detection from Different Water Sources, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Lidia Magerusan, Stefan Gergely, Florina Pogăcean, Maria Coros, Stela Pruneanu
- 17 Green Methodology for Chitosan / Carbon Base Nanomaterial Preparation and its Applicability in Sunset Yellow Detection, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Lidia Magerusan, Florina Pogăcean, Crina Socaci, Maria Coros, Alexandru Turza, Stela Pruneanu
- 18 Graphene Synthesis by Exfoliation of Graphite Rod via Pulses of Current, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Stela Pruneanu, Florina Pogăcean, Lidia Magerusan, Maria Coros, Marcela-Corina Roşu, Valentin Mirel
- 19 Isotopic and Elemental Fingerprint of Transylvanian Pork Meat, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, G. Cristea, D. A. Magdas, C. Voica, I. Feher, R. Puscas, S. Radu, M. Valentin
- 20 Application of Isotopic and Elemental Profiling in Food Products and Beverages, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, G. Cristea, C. Voica, A. Dehelean, I. Feher, D. A. Magdas, R. Puscas, F. D. Covaciu
- 21 Development of a microfluidic portable device for pathogens' rapid SERS detection, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Raluca Gherman, Daniel Marconi, Alia Colnita, Laszlo Szabo, Nicolae Leopold, Tiberiu Szoke-Nagy, Nicoleta Dina

- 22 The Use of In situ Surface Enhanced Raman Spectroscopy Technique for Antibiotic Resistance Determination of Pathogenic Microorganisms, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Alia Colniţă, A. M. R. Gherman, T. Szoke-Nagy, I. B. Cozar, N. E. Dina
- 23 Fabrication of Nanotrenches and Microfluidic Channels for Biomolecular Detection, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Alia Colniţă, Daniel Marconi, Maria Suciu, Lucian Barbu-Tudoran, Ioan Turcu
- 24 Single-step Fabrication of Silicon Nanocones for Biosensing Applications, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Daniel Marconi, Alia Colnita, Radu Bratfalean, Ioan Turcu
- 25 Synthesis and Characterisation of $\text{CoFe}_2\text{O}_4@\text{TIO}_2\text{:Tb}$ Magnetic Recoverable Photocatalyst, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Maria Stefan, Ovidiu Pana, Adriana Popa, Dana Toloman, Dan Silipas, Cristian Leostean, Sergiu Macabei, Lucian Barbu Tudoran, Manuela Stan
- 26 PBS 4.1 Drawer Mechanics, *ATLAS LAr and Tile TDRs - UCG Review, CERN Geneva, 25-26 January 2018*, Gabriel Popeneciu
- 27 The Romanian Industry at CERN, *RECFA (Restricted European Council of Future Accelerators) visit to Romania, Bucharest - Măgurele, March 23th 2018*, Gabriel Popeneciu
- 28 Status of the Mini-drawer mechanics and Tooling system, *Tile Calorimeter Week, CERN Geneva, 4-8 Iunie 2018*, Gabriel Popeneciu
- 29 Graphene-Based SERS Platforms for Molecular Diagnosis, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Cristina Muntean, Nicoleta Dina, Maria Coros, Nicoleta Tosa, Alexandru Turza, Monica Dan, Ioan Turcu
- 30 High frequency magnetic field induces large scale aggregates in a colloidal dispersion of magnetic microgels, *11th Conference on Colloid Chemistry, 28-30 Mai 2018, Eger, Ungaria*, Vlad Soloniuc, Rodica Turcu
- 31 Temperature resistant magnetic nanofluids for high peripheral speed rotating seals, *11th Conference on Colloid Chemistry, 28-30 Mai 2018, Eger, Ungaria*, Tunde Borbath, Istvan Borbath, Rodica Turcu, Daniela Susan-Resiga, Tibor Bobos, Vlad Socoliuc, Oana Marinca, Corina Vasilescu, Ladislau Vekas
- 32 Hemodynamic effects on particle targeting in the arterial bifurcation for a different type of particles, *12th International Conference on the Scientific and Clinical Applications of Magnetic Carriers, May 22-26, 2018, Copenhagen, Denmark*, Sandor I. Bernad, Daniela Susan-Resiga, Rodica P. Turcu, Izabell Craciunescu, Elena S. Bernad, Ladislau Vékás
- 33 Competitive Binding of Tolmetin to b-CD and HSA, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, Adrian Pirnau, Mircea Bogdan, Calin Floare, Mihaela Mic, Silvia Neamtu
- 34 Molecular Interaction between Drugs with Antimicrobial Activity and Macromolecular Receptors, *5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences, "IC-ANMBES 2018", May 23th – May 25th, 2018, Braşov, Romania*, M. Mic, A. Pîrnău, M. Miclăuş, C. G. Floare, I. Kacso, M. Palage, M. Bogdan

- 35 Synthesis, characterization, and antibacterial activity of green synthesized $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{CuO}/\text{Ag}$ nanocomposites, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanta, Romania*, Manuela Stan, Maria-Loredana Soran, Ildiko Lung, Ocsana Opris, Cristian Leostean, Teofil-Danut Silipas, Dan Cristian Vodnor, Mihaela Diana Layar, Alin Sebastian Porav, Maria Stefan
- 36 Preparation and characterization of magnetic nanocomposites based on cubic magnetite with possible antitumoral properties, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, July 10-13, 2018, Constanța, România*, Adina Stegărescu, Maria – Loredana Soran, Simona Guțoiu, Ioan - Ovidiu Pană, Cristian Leoștean, Dănuț Teofil Silipaș, Lucian Barbu, Constantin Bele
- 37 Core-shell FePt-CuS magnetic nanoparticles as contrast agents in magnetic resonance imaging, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, July 10-13, 2018, Constanța, România*, Simona Guțoiu, Loredana Soran, Adina Stegărescu, Maria Ștefan, Adriana Popa, Dana Toloman, Cristian Leoștean, Sergiu Macavei, Ovidiu Pană
- 38 New multilayer magnetic biocatalyst for esterification and transesterification reactions, *18th European Congress on Biotechnology, 1-4 Iulie 2018, Geneva, Elveția*, C. Vasilescu, A. Todea, C. Paul, I.C. Benea, A. Nan, R. Turcu, F. Peter
- 39 AuPd nanoparticles supported on reduced graphene oxide for dehydrogenation of formic acid, *7th EuCheMS Chemistry Congress Molecular frontiers & global challenges, ACC Liverpool UK, 26-30 August 2018*, Oana Grad, Maria Mihet, Maria Coros, Monica Dan, Lucian Barbu-Tudoran, Mihaela D. Lazar, Gabriela Blanita
- 40 Influence of buffer layer on photovoltaic characteristics of CZTS thin films, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics, Constanta*, Sergiu Macavei, Dana Toloman, Maria Ștefan, Ioana Pintilie, Adriana Popa, Cristian Leoștean, Lucian Barbu Tudoran, Ovidiu Pană
- 41 Water column distribution (45 m depth) of stable isotopes in Black Sea – a preliminary study, *Workshop on Technology Critical Elements in Ecosystem and Human Health, 19-20 April 2018, Tallinn, Estonia*, G. Cristea, R. Puscas, S. Radu, D. A. Magdas, C. Voica, G. Ion, M. Melinte, I. Turcu
- 42 Carbon isotope fingerprint - a proxy for climatic changes during the middle and late-Holocene in a peat bog from Maramureș Mountains (Romania), *XXI International Congress of the CBGA, Salzburg, Austria, September 10-13, 2018*, Gabriela Cristea, Stela Cuna, Sorina Farcas, Ioan Tantau, D.A. Magdas
- 43 Noise removal from raw OCT images achieved using an OCT system operating in the bandwidth 827 nm - 873 nm, *ATOM-N 2018, 23-26 August 2018, Constanta, Romania*, Florin Toadere, Nicoleta Tosa
- 44 Investigation of optical properties of periodically arranged gold nanostructured patterns in transparent polymer films, *ATOM-N 2018, 23-26 August 2018, Constanta, Romania*, Nicoleta Tosa, Florin Toadere, Sebastian Porav
- 45 New promising hybrid material based on montmorillonite for metal ions removal from contaminated water, *21st International Symposium "Environment And Industry" SIMI 2018 (București 20-21 September 2018)*, Iolanda-Veronica Ganea, Alexandrina Nan, Carmen Roba, Rodica Turcu
- 46 Synthesis and characterization of some graphene/PDMS nanocomposites, *12th International Conference of Advanced Materials, 22-28 Septembrie 2018*, L. Punga, A. Popa, D. Toloman, C. Grosan, L. Barbu-Tudoran, A. Bele, M. Sucnea, M. Cazacu, D. Timpu, P. Prepelita, V. Craciun, T. Tropin, F. Iacomì
- 47 Photothermoelectric (PTE) detection of magnetic phase transitions based on liquid thermoelectric (LTE) materials as sensors, *ATOM-N 2018, Constanța*, Carmen Tripon, Dorin Dadarlat, Izabell Craciunescu
- 48 MOF structuring by immobilization on $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ – synthesis and characterization of $\text{MOF}@ \text{Al}_2\text{O}_3$ composites, *7th European Congress on Chemistry - EuCheMS, Liverpool, 26 – 30 August 2018*, Maria Mihet, Oana Grad, Gabriela Blanita, Diana Lazar

- 49 Hierarchical MOF@Al₂O₃ composites – influence of synthesis conditions on the growth of benzenedicarboxylate-based MOFs on γ -Al₂O₃, *14th Pannonian International Symposium on Catalysis, Stry Smokovec, Slovakia, 03 – 07 Septembrie 2018*, Oana Grad, Maria Mihet, Mihaela D. Lazar, Gabriela Blanita
- 50 Nickel–alumina catalysts with bimodal pore structure and metal nanoparticles confined in the pores: preparation, structural and functional characterization, *7th European Congress on Chemistry - EuCheMS, Liverpool, 26 – 30 August 2018*, Dan Monica, Maria Mihet, Diana Lazar
- 51 UiO-66 and MIL-101 as hosts for Ni nanoparticles - Synthesis and Characterization of Ni@MOF catalysts for CO₂ methanation, *7th European Congress on Chemistry - EuCheMS, Liverpool, 26 – 30 August 2018*, Maria Mihet, Gabriela Blanita, Diana Lazar
- 52 Biogas transformation in Syngas catalyzed by alumina supported nickel catalysts with bimodal pore structure, *14th Pannonian International Symposium on Catalysis, Stry Smokovec, Slovakia, 03 – 07 Septembrie 2018*, Lazar Diana, Monica Dan, Maria Mihet
- 53 Au-graphene composites: preparation, characterization and catalytic activity, *14th Pannonian International Symposium on Catalysis, Stry Smokovec, Slovakia, 03 – 07 Septembrie 2018*, Lazar Diana, Blanita Gabriela, Oana Grad, Monica Dan, Maria Mihet, L. Barbu-Tudoran
- 54 Scalable green synthesis of chromium (III) terephthalate metal-organic framework, *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion Greece, 22-28 September 2018*, Oana Grad, Monica Dan, Lucian Barbu Tudoran, Mihaela Lazar, Gabriela Blanita
- 55 The influence of electrochemically exfoliated graphite/TiO₂ material on the surface resistivity and photocatalytic characteristics of leather, *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion Greece, 22-28 September 2018*, Marcela-Corina Rosu, Maria Coros, Stela Pruneanu, Florina Pogacean, Valentin Mirel, Alin-Sebastian Porav, Alexandru Turza, Carmen Gaidau, Laura Chirila, Daniel Timpu
- 56 UV protective properties of Ag-TiO₂/reduced graphene oxide-modified flax fabrics , *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion Greece, 22-28 September 2018*, Marcela-Corina Rosu, Alin-Sebastian Porav, Alexandru Turza, Carmen Gaidau, Laura Chirila, Daniel Timpu, Gheorghe Mateescu, Ioana-Rodica Stanculescu
- 57 The interaction of hydrogen with nanosized Pd clusters embedded in MIL-101(Cr), *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion Greece, 22-28 September 2018*, A. Malouche, O. Grad, D. Lupu, C. Zlotea, G. Blăniță
- 58 Greening metal-organic frameworks synthesis, *7th EuCheMS Chemistry Congress Molecular frontiers & global challenges, ACC Liverpool UK, 26-30 August 2018*, O. Grad, M. Dan, D. Lazăr, D. Lupu, G. Blăniță
- 59 Changes in foliage photosynthetic characteristics and structure of autochthonous vegetables upon nonsteroidal anti-inflammatory drugs exposure, *17th International Symposium – Prospects for the 3rd Millennium Agriculture, 27 – 29 septembrie, 2018, Cluj-Napoca, Romania*, Ocsana Opriș, Maria L. Soran, Ildikó Lung, Alexandra Ciorîță, Lucian Copolovici
- 60 The influence of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on photosynthesis and leaf anatomy of *Atriplex patula* L., *17th International Symposium – Prospects for the 3rd Millennium Agriculture, 27 – 29 septembrie, 2018, Cluj-Napoca, Romania*, Ocsana Opriș, Maria L. Soran, Ildikó Lung, Alexandra Ciorîță, Lucian Copolovici
- 61 Photothermal effects of laser irradiated colloidal gold nanostars, *Photothermal Effects in Plasmonics, 24-29 Iunie 2018, Porquerolles, France*, A.M.M Gherman, C.Farcu, S.Boca, V. Tosa
- 62 Thermal behaviour of Ni, Co and Fe succinates embedded in a silica matrix, *12th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry, 27-30 August, Brasov, Romania*, Thomas Dippong, Erika Levei, Oana Cadar, Firuta Goga, Dana Toloman, Gheorghe Borodi

- 63 Status of HV active dividers production at ITIM Cluj-Napoca, *TileCal Week, 01 - 05 Oct. 2018, Tbilisi, Georgia*, Sergiu Pogacian
- 64 Modeling laser-induced spin crossover transition using timedependent density functional theory, *12th Joint Conference on Mathematics and Computer Science Cluj-Napoca, June 14 – 17, 2018*, Alex Adrian Farcas, Attila Bende
- 65 Photon Induced Electron Dynamics In Diatomic Molecules by XUV Laser Pulses, *Joint ISCP-INDLAS 2018, Alba-Iulia, România*, G Kiss, S Borbely, L Nagy
- 66 Drawer mechanics and Tooling system, *TileCal Week, 01 - 05 Oct. 2018, Tbilisi, Georgia*, Gabriel Popeneciu, Iuliu Nadas, Sergiu Pogacian
- 67 Toxic influence of environmental pollutants on green leafy vegetables, *4th International Conference – Modern Technologies in the Food Industry, 18 – 20 octombrie, 2018, Chişinău, Republica Moldova*, Opris Ocsana, Soran Loredana, Lung Ildiko, Ciorita Alexandra, Copolovici Lucian
- 68 Optimization of the total polyphenols extraction from Hippophae Rhamnoides using Central Composite design, *4th International Conference – Modern Technologies in the Food Industry, 18 – 20 octombrie, 2018, Chişinău, Republica Moldova*, Lung Ildiko, Soran Loredana, Opris Ocsana, Stegarescu Adina, Simona Gutoiu, Ghendov Aliona
- 69 Self-cleaning properties of cotton gauzes impregnated with calcium alginate/TiO₂-Ag/reduced graphene oxide composite, *ICAMS 2018 - The 7th International Conference on Advanced Materials and Systems*, Bucuresti, Marcela-Corina Rosu, Crina Socaci, Alin-Sebastian Porav, Alexandru Turza, Laura Chirila, Carmen Gaidau, Daniel Timpu, Alice-Ortansa Mateescu, Ioana-Rodica Stanculescu
- 70 Biogas up-grading to Syngas catalyzed by alumina supported nickel catalysts, *22nd National Conference with International Participation, New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment, EnergEn 2018, October 24 - 26, Băile Govora, România*, Lazar Diana, Maria Mihet, Dan Monica
- 71 Chromatographic determination of different drugs from environment, *Separation Sciences in the SChR Centenary, 26 octombrie, 2018, Cluj-Napoca*, Ocsana Opriş, Maria-Loredana Soran, Ildikó Lung, Lucian Copolovici
- 72 The interaction of hydrogen with nanosized Pd clusters, *22nd Conference" New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" – EnergEn, Baile Govora Romania, 24 - 26 October 2018*, Claudia Zlotea, Abdelmalek Malouche, Dan Lupu, Oana Grad, Gabriela Blanita
- 73 Interactiunea hidrogenului cu compozite de tip Pd@MOF, *Zilele Academice Clujene, Sectiunea Chimie – ZAC, Cluj-Napoca Romania, 18 - 19 Octombrie 2018*, Claudia Zlotea, Abdelmalek Malouche, Dan Lupu, Oana Grad, Gabriela Blanita
- 74 Structural stability and laser induced singlet-triplet transition in Ni(II) macrocyclic ligand complex: A TDDFT study, *Central European Conference on Photochemistry (CECP2018), Bad Hofgastein, Austria, 4-8 February (2018)*, Attila Bende, Alex Farcas
- 75 Modelling laser-induced molecule excitations using real-time, time-dependent density functional theory, *12th Joint Conference on Mathematics and Computer Science, Cluj-Napoca, Romania, June 14 – 17, 2018*, Attila Bende, Tosa Valer
- 76 DFT Modeling of Singlet-Triplet Spin Transitions in Ni(II)-based Macrocyclic-ligand Supramolecular Complexes, *9th Joint Conference on Molecular Modelling in Chemistry and Biochemistry (MOLMOD2018), Cluj-Napoca, Romania, October 28 – 30, 2018*, Attila Bende, Alex Farcas
- 77 Total carotenoid content of local berries lipophilic extracts, *4th International Conference „Modern Technologies in the Food Industry” MTFI – 2018, 18-20 October, Chişinău, Republic of Moldova*, Popovici Violina, Sturza Rodica, Ghendov Mosau Alina, Rosca I, Loredana Soran, Ildiko Lung, Ocsana Opris
- 78 Efficient search algorithms implementation for SAR image analysis, *RoLCG 2018, Cluj-Napoca, Romania*, Belean Bogdan, Serban Carata, Marian Ghenescu
- 79 Tile Phase II Upgrade: New design for the main DCS FSM for HV control, *TileCal week –1 – 5 Octombrie 2018, Tbilisi, Georgia*, Belean Bogdan

- 80 HVOpto control via daughterboards, *Tile upgrade meeting – Tile Phase II session, Cern, TileCal week –1 – 5 Octombrie 2018, Tbilisi, Georgia*, Belean Bogdan
- 81 Geographical and variety fingerprinting of wines based on elemental content and chemometric approach, *New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment - EnergEn2018; October 24-26, 2018, Baile Govora, Romania*, Ioana Feher, Dana-Alina Magdas, Adriana Dehelean, Costel Sarbu
- 82 Wine authentication using spectroscopic techniques in conjunction with chemometry, *3rd. International Conference on Agricultural Engineering and Food Security, Berlin, 12-13 noiembrie, 2018*, Alina Magdas, Ioana Feher, Ramona Suci, Bogdan Cozar, Adrian Pirnau, Gabriela Cristea
- 83 Applications of elemental profiling in conjunction with chemometry in wine discrimination, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Sciences - IBWAP, Constanta, 10-13 iulie, 2018*, Alina Magdas, Ioana Feher, Voica Cezara, Adriana Dehelean, Gabriela Cristea
- 84 A fugacity-based model for the assessment of pollutant dynamic evolution of VOCS and BTEX in the Ilt river basin (Romania), *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science 10-13 July 2018 Constanta, ROMANIA*, Andreea Iordache, Mihaela Iordache, Claudia Sandru, Cezara Voica, Diana Stegarus, Roxana Ionete
- 85 Assessment of heavy metals pollution in sediments from reservoirs of the Ilt river as tool for environmental risk management, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science 10-13 July 2018 Constanta, ROMANIA*, Mihaela Iordache, Andreea Iordache, Claudia Sandru, Cezara Voica, Roxana Ionete
- 86 Aspects on advanced multiparametric and isotopic investigation of surface waters as suport for inventory of toxic and persistent contaminants, *36 Informal Meeting on Mass Spectrometry, IMMS Ungaria*, Mihaela Iordache, Andreea Iordache, Claudia Sandru, Cezara Voica, Diana Costinel, Roxana Ionete
- 87 Aspects on advanced isotopic and multiparametric investigation of surface waters as support in environmental processes, *22nd International Mass Spectrometry Conference (IMSC) 2018, Italia, Florenta*, Mihaela Iordache, Andreea Iordache, Claudia Sandru, Cezara Voica, Diana Costinel, Roxana Ionete
- 88 Aspects On Advanced Isotopic And Multiparametric Investigation Of Surface Waters As Support In Environmental Processes, *22nd Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment” - EnergEn 2018 Băile Govora, Romania, October 24 – 26, 2018*, Andreea Iordache, Mihaela Iordache, Diana Costinel, Claudia Sandru, Cezara Voica, R. Zgavarocea, Roxana Ionete
- 89 Ni and Co doped ZnO thin films grown by spin coating, *12th International Conference of Advanced Materials, 22-28 Septembrie 2018*, M. Toma, M. Dobromir, D. Timpu, G. Rusu, F. Tudorache, V. Tiron, L. Punga, A. Popa, G. Calin, F. Lacom
- 90 Fuel Properties of Diesel-Ethanol-Tetrahydrofuran Blends: Experimental and Theoretical Approaches, *4th International Congress of Automotive and Transport Engineering (AMMA 2018)*, István Barabás, Andreia Molea, Ramona Suci
- 91 Influence of TiO₂ Nano-particles Content on Physicochemical and Tribological Properties of Lubricant Oil, *4th International Congress of Automotive and Transport Engineering (AMMA 2018)*, Andreia Molea, István Barabás, Ramona Suci
- 92 Artificial Neural Networks - applications in modeling physical and chemical processes, *Grid, Cloud & High Performance Computing in Science, 17-19 October, 2018, Cluj-Napoca, Romania*, A.M.M Gherman, K. Kovacs, V. Tosa, N.Tosa, M.V. Cristea
- 93 The change of the local environment of samarium ions in lead-borate glasses and vitroceramics, *22nd Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment” - EnergEn 2018*, Adriana Dehelean, Simona Rada, Marius Rada, Ramona Suci

- 94 Optical absorption and photoluminescence studies of Tb_4O_7 doped B_2O_3 -PbO glasses and vitroceraamics, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018*, Adriana Dehelean, Simona Rada, Marius Rada, Ramona Suci, Sergiu Macavei
- 95 UV-Vis, photoluminescence, SEM and EPR investigations of samarium (III) oxide-lead oxide-borate glasses and vitroceraamics, *International Conference for Engineering and Technology, University of London Union, 6-9 November 2018*, Adriana Dehelean, Simona Rada, Marius Rada, Ramona Suci, Sergiu Macavei
- 96 XRD, SEM, FTIR, Raman and EPR studies of lead borate glasses and vitroceraamics containing terbium ions, *International Conference for Engineering and Technology, University of London Union, 6-9 November 2018*, Adriana Dehelean, Adriana Popa, Maria Suci, Sergiu Macavei, Camelia Grosan, Simona Rada
- 97 Multi-element and ^{13}C analysis for assessing quality of meat, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018*, Adriana Dehelean, Alina Magdas, Voica Cezara, Cristea Gabriela, Ioana Feher
- 98 Design of dual-arm exoskeleton for mirrored upper limb rehabilitation, *6th International Workshop on New Trends in Medical and Service Robotics MESROB 2018, Cassino, Italy, June 4-6, 2018*, Doina Pisl, Marco Ceccarelli, Calin Vaida, Bogdan Gherman, Paul Tucan, Giuseppe Carbone, Iuliu Nadas
- 99 Theoretical study of molecular monolayers on Si for Molecular Electronics Applications, *IASTEM-328TH International Conference on Recent Advances in Engineering and Technology, Bruxelles, Belgia*, Calborean Adrian, Morari Cristian
- 100 Direct patterning of molecular species on Au by Dip Pen Nanolithography, *The 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion, Grecia*, Calborean Adrian, Morari Cristian, Macavei Sergiu
- 101 Use of Molecular Docking as a Tool for Comparative Binding Analysis of Large Peptides to Ras Wild Type and Oncogenic Proteins, *The 5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences "IC-ANMBES 2018"*, Luiza Iarinca, Alexandra Farcas, Lorant Janosi
- 102 IMAGCELL – Assessing living cells natural features by employing optical microscopy and statistical analysis, *The 5th Edition of International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences "IC-ANMBES 2018"*, Luiza Iarinca, Cristian Morari, Alia Colnita, Tiberiu Szoke-Nagy, Anca Farcas, Ioan Turcu
- 103 Ultrastructural and molecular features of the embryonic brain and allicin embryoprotective effect after prenatally valproic acid exposure, *The 17th International Symposium Prospects for the 3rd Millenium Agriculture*, Vlad Al. Toma, Anca Farcas, Lucian Barbu, Septimiu Tripon, Bogdan Sevastre, Ioana Roman, Ioana Baldea, Alexandra Sevastre, Adriana Filip, Marcel Parvu
- 104 Luteolin mimics the in vivo effects of estrogen during induced-ovarian insufficiency, *The 17th International Symposium Prospects for the 3rd Millennium Agriculture, 27-29.09.2018, Cluj-Napoca, Romania*, Anca D. Farcaș, Vlad Al. Toma, Ioana Roman, Bogdan Țigu, Florina Crișan, Orsolya Sarpataki, Bogdan Sevastre, Septimiu Tripon, Lucian Barbu-Tudoran, Marcel Pârvu
- 105 Structural Features and Aggregation of NRas Proteins and it's Oncogenic Mutations, *International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences (IC-ANMBES)*, Alexandra Farcas, Luiza Iarinca, Porav Sebastian, Lorant Janosi, Calin Floare
- 106 Transylvania Energy Cluster – from Lab to the Market, *Conferinta Eficienta energetica si Energii regenerabile in cladiri, Bucuresti 9-11 mai*, Oana Raita, Adrian Bot, Adella Vadastreanu
- 107 The digital energy, energy from the future, *International Balkan Workshop on Applied Physics, Constanta, Romania*, Oana Raita, Adrian Bot, Adella Vadastreanu

- 108 Adressing rural energy poverty through new energy solution, *International Conference on Renewable Energy and Wind Engineering, Roma*, Oana Raita, Adrian Bot, Adella Vadastreanu
- 109 Solution to increase the produced power in micro-hydro power plant, *20th International Conference on Renewable Energy and Wind Engineering, Roma*, Radu Pop, Adrian Bot, Bruj Emil, Vasile Rednic, Oana Raita
- 110 Preparation, characterisation and application of CoFe_2O_4 decorated MWCNT composite nanoparticles, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, IBWAP 2018, Constanta, 11-14 July*, Cristian Leostean, Ovidiu Pana, Maria Stefan, Adriana Popa, Dana Toloman, Sergiu Macavei, Lucian Barbu Tudoran
- 111 Structural studies of zirconia ceramics for dental applications, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, IBWAP 2018, Constanta, 11-14 July*, Mioara Zagrai, Simona Rada, Marius Rada, Eugen Culea, Maria Suci, Ramona Suci, Adrian Bot
- 112 Spectroscopic and electrochemical properties on the lead-lead dioxide-manganese dioxide vitroceraamics, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018, BăileGovora, Romania, October 24 – 26, 2018*, Mioara Zagrai, Simona Rada, Ramona Suci, Marius Rada, Adrian Bot
- 113 Stabilitate oxidativă și activitate antioxydantă des extraits liposolubles d'eglantier, *Dixième colloque franco-roumain de chimie appliquée (COFrRoCA-2018), 26-29 iunie 2018, Bacău*, Violina Popovici, Ilie Rosca, Corina Ciobanu, Loredana Soran, Ildiko Bros
- 114 Nuclear assisted hydrogen production, *New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment, Energen 2018, 24 -26 Oct. Băile-Govora, jud. Vâlcea*, Axente Damian, Cristina Marcu
- 115 The ^{15}N separation by isotopic exchange in nitrox system at pressure, *New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment, 24 -26 Oct. Băile-Govora, jud. Vâlcea*, Damian Axente, Ștefan Bugeac, Ștefan Gergely, Mihai Gligan, Cristina Marcu, Zsolt Szűcs, Codruța Varodi
- 116 Influence of the sawdusts pores size on the compression strength of some clay bricks, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, IBWAP 2018, Gy. Thalmaier, N. Cobirzan, A.-A. Balog, H. Constantinescu, M. Streza, B.V. Neamtu, M Nasui*
- 117 Dynamics of Gold Nanoparticles: A Magic Line between Physics and Chemistry, *Physics of Materials 2018, November 15-16, Bucharest, Romania*, Nicoleta Tosa, Alexandra Falamas, Valer Tosa, Lucian Barbu Tudoran, Sebastian Porav, Ioan Bratu
- 118 Baby food supplements quality evaluation through different analytical methods, *IC-ANMBES 2018, 23 - 25 May, 2018 Brasov, Romania*, Dehelean Adriana, Kovasc Melinda, Magdas Alina, Cristea Gabriela, Feher Ioana
- 119 Structural and optical properties of the gadolinium lead-borate glasses and vitroceraamics, *International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences (IC-ANMBES)*, Zagrai Mioara, Dehelean Adriana, Rada Simona, Pica Maria, Culea Eugen
- 120 Partially stabilized zirconium dioxide ceramics as dental materials, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science Constanta, Romania 10-13 July 2018*, Simona Rada, Mioara Zagrai, Marius Rada, An Pengfei, Jing Zhang, Eugen Culea
- 121 The Optimization of the Recycled Lead with Manganese Dioxide Contents for Applications in Automobile Batteries, *XXXIV European Congress on Molecular Spectroscopy - EUCMOS 2018, Portugalia*, Simona Rada, Marius Rada, Denisa Cuibus, Horatiu Vermesan, Eugen Culea
- 122 Stabilized zirconia ceramics with additions of Y_2O_3 , SiO_2 , Fe_2O_3 and Na_2O contents for dental applications, *XXXIV European Congress on Molecular Spectroscopy - EUCMOS 2018, Portugalia*, Simona Rada, Mioara Zagrai, Marius Rada, An Pengfei, Jing Zhang, Adrian Bot, Eugen Culea

- 123 Electrochemical performances of lead-lead dioxide-copper oxide glasses and vitroceraamics as electrodes for batteries, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018 Băile Govora, Romania, October 24 – 26, 2018*, Simona Rada, Mioara Zagrai, Marius Rada, Lidia Magerusan, Ramona Suci, Maria Suci
- 124 Structure and electrochemical performances of manganese dioxide-copper oxide-lead-lead oxide as electrodes for car batteries, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018 Băile Govora, Romania, October 24 – 26, 2018*, Simona Rada, Adriana Popa, Marius Rada, Mioara Zagrai, Adriana Dehelean, Sergiu Macavei
- 125 Stabilized zirconia ceramics for dental applications, *8th International Conference "Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices" BIOMMEDD'2018*, Marius Manole, Simona Rada, Radu Hendea, Loredana Rus, Marius Rada, Eugen Culea
- 126 Hafnia-silicate-zirconia ceramic nanomixtures, *8th International Conference "Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices" BIOMMEDD'2018*, Lidia Pop, Simona Rada, An Pengfei, Jing Zhang, Camelia Grosan, Marius Manole, Radu Hendea, Marius Rada
- 127 Zirconia-Based Ceramics as Dental Materials, *8th International Conference "Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices" BIOMMEDD'2018*, Marius Rada, Marius Manole, Radu Hendea, An Pengfei, Jing Zhang, Nicolae Aldea, Simona Rada
- 128 Stabilized zirconia ceramics studied via spectroscopic methods, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science Constanta, Romania 10-13 July 2018*, Marius Rada, Mioara Zagrai, Simona Rada, An Pengfei, Jing Zhang, Maria Suci, Ramona Suci, Eugen Culea, Adrian Bot
- 129 XAS and XRD studies on the structure of vitroceraamic electrodes based on lead-lead dioxide-manganese dioxide, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" - EnergEn 2018, Băile Govora, Romania, October 24 – 26, 2018*, M. Rada, M. Zagrai, J. Zhang, A. Pengfei, S. Rada
- 130 Cotton functionalization by atmospheric pressure cold plasma, *ICPAM-12 - 12th International Conference on Physics of Advanced Materials – 21-28 September 2018, Heraklion, Greece*, A. Mateescu, G. Mateescu, M. Rosu, C. Tudoran, M. Coros, Timpu D
- 131 Electrostatic spraying of silver dihydrogen citrate/graphene nano-powders on textile surfaces, *ICPAM-12 - 12th International Conference on Physics of Advanced Materials – 21-28 September 2018, Heraklion, Greece*, A. Mateescu, G. Mateescu, I. Budurcea, R. Andrei, P. Mereuta, M. Rosu, M. Coros, Timpu D
- 132 WAXD analysis of nano-modified composites including TiO₂, SiO₂, GO, GR, Ag, for textile materials impregnation, *ICPAM-12 - 12th International Conference on Physics of Advanced Materials – 21-28 September 2018, Heraklion, Greece*, D. Timpu, Rosu Marcela, Socaci Crina,
- 133 In silico studies on the dynamics and energetics of histidine-modulated arginine- and tryptophan-based peptides in membrane models, *International Conference on Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences (IC-ANMBES)*, Lorant Janosi, Ioan Turcu
- 134 Molecular modeling of histidine-modulated arginine-/ tryptophan-based antimicrobial peptides: dynamics and energetics, *Conferinta Nationala de Biofizica (CNB 2018)*, Lorant Janosi, Ioan Turcu
- 135 Modeling the Adsorption of Rod-Like Charged Biomolecules to Oppositely Charged Biomembranes, *Conferinta Nationala de Biofizica (CNB 2018)*, Lorant Janosi, Ioan Turcu
- 136 Experimental plant for carbon isotopes separation by carbon monoxide cryogenic distillation, *New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment, October 24-26, 2018, Băile Govora*, József-Zsolt Szücs-Balázs, Ștefan Bugeac, Codruța Mihaela Varodi, Claudia Lar, Cristina Marcu, Mihai Liviu Gligan

- 137 Microfluidic Platform for Integrated Plasmonic Dual Detection, *IC-ANMBES 2018*, 23 - 25 May, 2018 Brasov, Romania, A. Campu, F. Orzan, T. Murariu, I. Turcu, I. Botiz, S. Astilean, M. Focsan
- 138 Light and electron microscopy analysis of the leaves of Vinca species, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics*, Ovidius University, Constanta, 11th-13th July, 2018, Alexandra Ciorîță, Septimiu C. Tripon, Dorina Podar, Lucian Barbu-Tudoran, Marcel Pârvu
- 139 Tailoring the properties of core-shell magnetic nanostructures for biomedical applications, *Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference*, Berlin, October 22-24, 2018, Rodica Turcu, Alexandrina Nan, Izabell Craciunescu, Maria Suci, Teodora Radu, Cristian Leostean, Ioan Ardelean
- 140 Optical and structural characterization of doped ZnO NP prepared in colloidal solution, *10th international conference in the series of the Solid State Surfaces and Interfaces conferences*, Smolenice, Slovakia, from 19 November to 22 November, 2018, M. Toma, D. Marconi, O. Selyshchev, D R T Zahn, A. Pop
- 141 Synthesis of a New Labeled ¹⁵N Organic Compound Based on 2-Nitromalonaldehyde-¹⁵N core, *22nd Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment"-EnergEn*, Băile Govora, România, October 24-26, 2018, Lar Claudia, Szucs-Balazs Zsolt, Circu Monica, Petran Anca, Varodi Codruta, Bugeac Stefan, Aurel Baldea
- 142 Synthèse de nanoparticules métalliques monodisperses confinées dans les pores des MOFs et leur interaction avec l'hydrogène, *MATERIAUX 2018*, Strasbourg, Belgia, 19-23 noiembrie 2018, Abdelmalek Malouche, Claudia Zlotea, Gabriela Blanita, Dan Lupu
- 143 Hydrogen storage potential of MIL-101 at 200K , *European Hydrogen Energy Conference 2018*, Malaga, Spania, 14-16 martie 2018, Dan Lupu, Ioan Coldea, Ioan Misan, Diana Lazar, Gabriela Blanita
- 144 The Romanian consumer among education, information, health risk, food quality and ethics, *2th International Conference Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management ELSEDIMA 2018*, Cluj-Napoca, Cezara Voica, Cristina Rosu, Andreea Maria Iordache< Ioana Cristina Piste
- 145 Preliminary study to characterize edible oils using elemental analysis (ICP-MS) and isotope ratio mass spectrometry (IRMS), *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science 10-13 July 2018 Constanta, ROMANIA*, Cezara Voica, Andreea Iordache, Alina Magdas, Gabriela Cristea
- 146 Splitting of the Kondo peak in a quantum dot attached to graphene contacts, *24th International Conference on Chemistry*, Sovata, Romania, 24-27 octombrie 2018, Mathe Levente
- 147 Nonequilibrium Kondo effect in a quantum dot coupled to graphene electrodes in presence of a magnetic field, *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12)Heraklion, Grecia, 22-28 septembrie 2018*, Mathe Levente, Ioan Grosu
- 148 Kondo resonance splitting in a graphene-based quantum dot, *10th International Conference on Nanomaterials –R&A (NANOCON 2018) Brno, Republica Cehă, 17-19 octombrie 2018*, Mathe Levente, Ioan Grosu