

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE
PENTRU CHIMIE ȘI PETROCHIMIE
ICECHIM București**



PROGRAM NUCLEU

COD: PN.16.31

Contract de finantare: 34-N/15.03.2016

INCDCP- ICECHIM

RAPORT FINAL DE ACTIVITATE

2016 - 2017



Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare
pentru Chimie și Petrochimie

ICECHIM

0060021 București, Splaiul Independenței, nr. 202,
Telefon 021-315-3299, fax 021-312-3493, www.icechim.ro



Anexa nr. 14 la Contract nr. 34 - N/15.03.2016

Contractor : Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie-ICECHIM- București
Cod fiscal : RO 2627996

**RAPORT FINAL DE ACTIVITATE
privind desfășurarea programului nucleu**

**"Prioritățile chimiei pentru dezvoltarea domeniilor de specializare inteligentă – SMART-
PRIOCHEM" - Cod: PN.16.31
Anul: 2016 - 2017**

Durata programului: 2 ani

Data începerii: 15.03.2016

Data finalizării: 20.12.2017

1. Scopul programului:

Programul Nucleu 2016-2017: „**Prioritățile chimiei pentru dezvoltarea domeniilor de specializare inteligentă**” - **Cod: PN.16.31**, are ca scop principal dezvoltarea cercetarilor în domeniile de specializare inteligenta prevazute in Strategia nationala de CDI 2014-2020 : bioeconomie si eco-nanotehnologii și materiale avansate, si elaborarea de tehnologii competitive cu relevanță economica prin obtinerea unor rezultate din categoriile:

- Elaborarea de tehnologii, produse si servicii inovative , transferabile catre agentii economici;
- Elaborarea de tehnologii de valorificare a subproduselor din agrobioeconomie
- Elaborarea de produse, tehnologii si tehnici de conservare a patrimoniului cultural;
- Dezvoltarea cunoasterii in domeniile de competenta ale Institutului, prin publicarea de articole in reviste de specialitate, nationale si internationale;
- Protejarea solutiilor inovative prin brevetarea acestora si transferul acestora catre mediul economic,
- Diseminarea cunostintelor stiintifice prin organizare/participare la manifestari stiintifice si expozitionale;

Cresterea competentelor profesionale si a specializarii tinerilor cercetatori;

2. Modul de derulare al programului:

S-au derulat activitati specifice in cadrul proiectelor componente ale programului Nucleu, grupate in cele trei obiective:

- **1. Obținerea de produse cu valoare adaugata ridicata prin valorificarea resurselor regenerabile, inclusiv a fluxurilor laterale din bioeconomie – Cod PN.16.31.01;**
- **2. Realizarea de tehnologii de depoluare, protectia mediului si a patrimoniului – Cod PN.16.31.02;**

- **3. Dezvoltarea ecoeficienta de materiale inteligente, nanocompozite si compusi cu utilizari dirijate – Cod PN.16.31.03.**

2.1.Descrierea activităților (utilizând și informațiile din rapoartele anuale)

Nr. Crt.	Denumire proiect / faze	Perioada derulare	Activitati
	Obiectiv 1: Obținerea de produse cu valoare adaugata ridicata prin valorificarea resurselor regenerabile, inclusiv a fluxurilor laterale din bioeconomia. Cod: PN.16.31.01		
1	Conversia biomasei lignocelulozice din fluxurile laterale ale bioeconomiei în produși chimici și combustibili „bio-based” – BIOMASS-BIOPROD. PN.16.31.01.01		
	Faza 1: Identificarea procedeeor optime pentru extracția compușilor biologic activi din subproduse vegetale.	etapa 1/2016	- caracterizarea analitica (metode spectroscopice, termice, analiza elementala, teste fitochimice, DLS etc.) a subproduselor vegetale, pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice activitatii de cercetare industriala - extractia compusilor biologic activi si optimizarea procesului (studierea extractiei compusilor biologic activi din trei tipuri de biomasa ligno-celulozica:coceni de porumb, paie d grau, iarba de camp)
	Faza 2: Dezvoltarea unei tehnologii pentru recuperarea biopolimerilor din biomasa lignocelulozică.	etapa 2/2016	- separarea si purificarea biopolimerilor din subproduse vegetale - caracterizarea compusilor dupa separare si purificare - elaborarea unui model experimental al separarii si recuperarii biopolimerilor din biomasa - optimizarea modelului experimental
	Faza 3: Dezvoltarea unei tehnologii de conversie hidrotermală pentru obținerea de solvenți și compuși intermediari „bio-based”.	etapa 1/2017	- conversia hidrotermala pentru obținerea de solvenți „bio-based” si optimizarea procesului: - studiu privind particularitatile procesului de conversie hidrotermala a biomasei din porumb, soia, tomate in solvenți „bio-based” - studiu privind conversia hidrotermala catalitica a biomasei lignocelulozice in solvenți „bio-based” - conversia hidrotermala pentru obținerea de compusi intermediari „bio-based” si moptimizarea procesului - evaluarea compozitiei fazei lichide in compusi intermediari cu potential de reactanti - elaborarea modelului experimental - optimizarea modelului experimental
	Faza 4: Transformarea compușilor intermediari în aditivi pentru biocombustibili prin reacții chimice în flux.	etapa 2/2017	- lucrari in vederea elaborarii modelului experimental pentru conversia compusilor intermediari „bio-based” in aditivi pentru biocombustibili, in sistem de chimie in flux - determinari calitative si cantitative ale compusilor prin cromatografie de gaze cuplata cu spectrometrie de masa (GC-MS) - determinarea spectrelor UV-Vis, cu ajutorul unui spectrofotometru UV-Vis Specord M400
2	Caracterizarea inovativă a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol. PN.16.31.01.02		
	Faza 1: Elaborarea unor metode rapide destinate controlului analitic al proceselor	etapa 2/2016	- studii experimentale pentru elaborarea unei metode analitice FTIR de identificare a acidului humic, acidului

	de obținere a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol.		fulvic, acidului glutamic și pirolinei - studii experimentale de caracterizare a acidului humic, acidului fulvic, acidului glutamic și pirolinei prezenti în matricile studiate - studii experimentale privind extractia și determinarea spectrofotometrică a pirolinei din matricile studiate - studii experimentale pentru elaborarea de metode spectrofotometrice de determinare cantitativă a unor compusi din matricile studiate
	Faza 2: Dezvoltarea metodelor rapide de analiză a compușilor azotați cu acțiune osmoprotectantă, a siliciului biodisponibil și a acizilor humici și fulvici, din biostimulanți pentru plante, îngrășămintele organice și/sau amelioratori de sol.	etapa 1/2017	- s-au derulat activități pentru realizarea următoarelor: - metode analitice de separare a ingredientelor active din matricile studiate de biostimulanți pentru plante, îngrășămintele organice și/sau amelioratori de sol - metode analitice de identificare și de caracterizare (FTIR, TGA) a unor compusi cu acțiune osmoproteică din matricile studiate - metode analitice de determinare cantitativă a ingredientelor active separate din matricile studiate
	Faza 3: Optimizarea metodelor rapide de analiză a compușilor azotați cu acțiune osmoprotectantă, a siliciului biodisponibil și a acizilor humici și fulvici, din biostimulanți pentru plante, îngrășămintele organice și/sau amelioratori de sol.	etapa 2/2017	- s-au efectuat studii privind optimizarea unor metode analitice de separare și caracterizare din diferite matrici a unor compusi prezenti în biostimulanți pentru plante și îngrășămintele organice - au fost optimizate metodele analitice de cuantificare a poliaminelor biogene, a prolinei a acidului humic și a acidului fulvic precum și a diferitelor specii chimice de siliciu din matricile studiate de biostimulanți pentru plante, îngrășămintele organice - îmbunătățirea metodelor prin selectarea condițiilor de analiză s-a confirmat prin următorii parametri de performanță: selectivitate, limita de detecție, limita de cuantificare, liniaritate, precizie
	Faza 4: Studii de validare a metodelor de analiză rapide și accesibile destinate controlului analitic al proceselor de obținere a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol.	etapa 2/2017	- validarea metodelor de determinare cantitativă a aminelor biogene prin cromatografie de lichide de înaltă performanță (HPLC - FLD) din biofertilizanti pentru plante (extract de urzica și vermiplant). - validarea metodelor de determinare spectrofotometrică a prolinei biostimulanți pentru plante (alge marine) și îngrășămintele organice (deseu animalier). - validarea metodelor de determinare cantitativă prin spectrometrie de emisie optică în plasmă cuplată inductiv (ICP-OES) și a metodei colorimetrice pentru determinarea analitică cantitativă a siliciului biodisponibil din biofertilizanti pentru plante (subproduse de panificație și pe baza de materie organică)
3	Valorificarea biotehnologică a substraturilor reziduale industriale de proveniență animală utilizând proprietățile biodegradative ale microfungilor keratinolitici. PN.16.31.01.03		
	Faza 1: Izolarea, identificarea și caracterizarea fungilor keratinofili geofili cu potențial biodegradativ.	etapa 1/2016	- pentru izolarea fungilor keratinolitici din sol s-au utilizat următoarele 3 metode: - Vanbreuseghem „hair bait technique” - metoda amplasării fragmentelor de sol pe mediu de cultură agarizat - metoda diluțiilor - pentru identificarea și caracterizarea tulpinilor izolate

			s-au realizat examinari macroscopice si microscopice; pentru observarea in situ a structurilor produse de catre fungi a fost realizata si tehnica culturii pe lama
	Faza 2: Stabilirea condițiilor optime de cultivare a tulpinilor fungice selectate pentru creșterea capacității de biodegradare a substraturilor keratinice.	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - testarea influentei diferitelor surse de carbon asupra creșterii si capacitatii tulpinilor selectate de a degrada substratul keratinic - testarea influentei diferitelor surse de azot asupra creșterii si capacitatii tulpinilor selectate de a degrada substratul keratinic - testarea influentei diferitelor valori de pH asupra creșterii si capacitatii tulpinilor selectate de a degrada substratul keratinic - - testarea influentei diferitelor valori ale temperaturii de incubare asupra creșterii si capacitatii tulpinilor selectate de a degrada substratul keratinic, prin monitorizarea creșterii tulpinilor izolate pe medii de cultura solide
	Faza 3: Caracterizarea enzimelor secretate de fungii keratinolitici selectați și investigarea factorilor implicați în inhibarea expresiei lor.	etapa 1/2017	<ul style="list-style-type: none"> - s-au efectuat activitati de cercetare industriala pentru purificarea partiala a enzimelor extracelulare keratinazice secretate de tulpinile fungice selectate: <ul style="list-style-type: none"> - cultivarea tulpinilor in mediu lichid in scopul biosintezei keratinazelor - prelevarea substraturilor keratinice si analiza microscopica a acestora pentru determinarea gradului de biodegradare a substraturilor - determinarea pierderii in greutate in scopul determinarii gradului de biodegradare a substraturilor - purificarea partiala a enzimelor keratinolitice - caracterizarea enzimelor secretate de fungii keratinolitici selectati - testarea influentei asupra activitatii enzimatice a valorilor de pH, a temperaturii si prezentei unor inhibitori si activatori: <ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea concentratiei proteice totale - influenta factorilor fizico-chimici asupra activitatii keratinolitice a enzimelor purificate
	Faza 4: Exploatarea potențialului biodegradativ al fungilor keratinolitici selectați față de substraturi reziduale industriale de proveniență animală.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - activitati de cercetare industriala pentru determinarea activitatii enzimatice a keratinazelor secretate de tulpinile aflate in studiu - analiza procesului de biodegradare a substraturilor sub actiunea tulpinilor fungice izolate prin analize de microscopie optica si microscopie electronica de baleiaj (SEM) - s-au efectuat analize FTIR si TGA ale substraturilor keratinice - valorificarea unor sub-produse abundente in economia Romaniei (lana provenita de la rasele de oi traditionale: tigaie, turcana)
4	Cresterea eficientei sistemelor integrate biomasa-biogaz-bioenergie (BIO – FLUX). PN.16.31.01.04		
	Faza 1: Conceperea si elaborarea modelului experimental pentru procesul de codigestie anaeroba a unor subproduse din fluxurile secundare din agricultura si a biomasei algale epuizate.	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari pentru stabilirea conditiilor de functionare pentru fermentator (pentru procesul de codigestieanaeroba a subproduselor din fluxurile secundare) - identificarea si selectarea tipurilor de subproduse din fluxurile secundare din agricultura: s-au utilizat informatiile furnizate prin contractul 610/2016 cu Filiala

			<p>Calarasi, in scopul pregatirii implementarii tehnologiei (finalizare proiect) in Regiunea Sud-Muntenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentari e codigestie anaeroba a subproduselor selectate in vederea obtinerii biogazului
	<p>Faza 2: Testarea tulpinilor algale in vederea utilizarii acestora in procesul de purificare a biogazului, conceperea si elaborarea modelului experimental de purificare a biogazului prin fotosinteza alga controlata.</p>	<p>etapa 2/2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari preliminare de laborator pentru testarea tulpinilor microalgale utilizate in procesul de purificare a biogazului (sistem integrat digestor - fotobioreactor) - optimizarea compozitiei biogazului obtinut - realizarea sistemului continuu de obtinere a biogazului si purificare a acestuia prin fotosinteza microalgala controlata si operarea acestuia
	<p>Faza 3: Experimentarea sistemului integrat pentru determinarea parametrilor optimi de operare si evaluarea compozitiei biogazului rezultat si a compozitiei biomasei algale rezultate.</p>	<p>etapa 1/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lucrari de cercetare pentru conceperea si realizarea modelului experimental pentru sistemul integrat fotobioreactor-digestor anaerob - determinarea debitului de biogaz obtinut in urma procesului de co-digestie anaeroba - reducerea continutului de CO₂ si H₂S din biogazul rezultat in urma procesului de co-digestie anaeroba prin fotosinteza microalgala - evaluarea compozitiei biomasei microalgale rezultate (procent de ulei in biomasa microalgala si respectiv distributie acizi grasi) - valorificarea biomasei microalgale deoleinizate drept co-substrat in procesul de co-digestie anaeroba
	<p>Faza 4: Experimentarea modelului optimizat si demonstrarea functionalitatii sistemului integrat biomasa - biogaz - bioenergie.</p>	<p>etapa 2/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - optimizarea procesului de co-digestie anaeroba a biomasei microalgale reziduale si a deseurilor de cartofi - experimentarea modelului optimizat - demonstrarea functionalitatii sistemului integrat biomasa - biogaz - bioenergie
5	<p>Hidrolizate proteinice, derivati cu proprietati antioxidante si chelati de aminoacizi / peptide cu oligoelemente, obtinute prin valorificarea biomasei cu continut de proteine. PN.16.31.01.05</p>		
	<p>Faza 1: Elaborarea modelelor experimentale privind obtinerea hidrolizatelor proteinice, derivatilor cu proprietati antioxidante si a chelatilor de aminoacizi/peptide cu oligoelemente din biomasa de origine animala si vegetala cu continut de proteine.</p>	<p>etapa 3/2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari la faza de laborator privind obtinerea hidrolizatelor proteinice din deseurile de peste - analiza hidrolizatelor proteinice prin analiza termogravimetrica (TGA) - rezultatele studiului arata ca deseurile de peste cu valori scazute au un potential de a fi utilizate ca sursa de proteine pentru producerea de proteina hidrolizate si derivati ai acestora
	<p>Faza 2: Experimentari la faza de laborator pentru obtinerea hidrolizatelor proteinice din biomasa de origine animala si vegetala. Dezvoltarea metodelor de control analitic. Diseminarea rezultatelor cercetarilor.</p>	<p>etapa 2/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari la faza de laborator privind obtinerea hidrolizatelor proteinice din biomasa de origine animala si vegetala - dezvoltarea metodelor de control analitic - determinarea compozitiei de aminoacizi - caracterizarea termogravimetrica a hidrolizatelor proteinice
	<p>Obiectiv 2: Realizarea de tehnologii de depoluare, protectia mediului si a patrimoniului. Cod: PN.16.31.02</p>		
1	<p>Perle polimerice magnetice cu bacterii imobilizate pentru epurarea apelor. PN.16.31.02.01</p>		
	<p>Faza 1: Studii privind obtinerea perlelor polimerice magnetice ca suport pentru imobilizarea bacteriilor, precum si</p>	<p>etapa 2/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - obtinerea polimerilor precursori pentru perle (copolimer acrilonitril- acid metacrilic; alcool polivinilic); - prepararea de solutii prin dizolvarea copolimerilor intr-

	funcționalizarea perlelor magnetice.		<p>un solvent comun (dimetilsulfoxid)</p> <ul style="list-style-type: none"> - înglobarea de particule magnetice (mai exact magnetita) în soluții - obținerea efectivă a perlelor magnetice, prin coagularea soluției într-o baie apă-alcool izopropilic - funcționalizarea cu glutaraldehida a perlelor (care are loc la componenta APV), realizată în scopul generării de grupe carbonil, reactive în reacția ulterioară de imobilizare - perlele obținute au fost caracterizate în ceea ce privește stabilitatea termică, fiind dovedită atât importanța condițiilor de preparare a perlelor, cât și importanța și efectul prezentei magnetitei
2	Polimeri imprimenți molecular pentru senzori electrochimici destinați detectării compușilor aromatici din ape. PN.16.31.02.02		
	Faza 1: Conceperea modelelor experimentale de sinteză a polimerilor imprimenți molecular cu compuși aromatici tinta; cercetări preliminare de laborator pentru identificarea sistemului de polimerizare și a parametrilor de sinteză a polimerilor imprimenți molecular (micro/nano-particule și filme) cu template aromatici.	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - cercetări de laborator pentru identificarea sistemului de polimerizare a polimerilor imprimenți molecular - obținerea de materiale polimerice cu proprietăți superioare - identificarea componentelor sistemului de polimerizare optim care să permită imprimența moleculară - cercetări referitoare la condițiile experimentale optime de sinteză a polimerilor imprimenți molecular - studiul parametrilor și condițiilor experimentale optime de sinteză pentru cele două procedee de polimerizare a noilor polimeri imprimenți - caracterizarea morfo-structurală a noilor materiale capabile să detecteze poluanții din ape
	Faza 2: Cercetarea metodelor de producere a polimerilor electrochimici pe baza de polimeri imprimenți cu compuși aromatici; cercetări de laborator privind selectarea elementelor componente pentru producerea unui senzor electrochimic.	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - cercetări preliminare privind selecția modulelor senzitive ce intră în alcătuirea unui senzor - cercetări referitoare la testarea elementelor componente senzitive - definitivarea metodei de sinteză a polimerilor imprimenți prin cele două metode abordate - obținerea unor polimeri imprimenți cu BPA cu proprietăți morfo-structurale și termice superioare - testarea elementelor MIP senzitive obținute prin tehnica sol-gel prin calculul parametrilor specifici re-absorbției - testarea elementelor MIP senzitive obținute prin polimerizarea prin precipitare s-a realizat prin măsurători electrochimice
	Faza 3: Experimentări de laborator de sinteză a polimerilor imprimenți molecular cu substanțe aromatice, caracterizarea și testarea lor. Realizarea tehnologiei de laborator de producere a polimerilor imprimenți molecular cu compuși aromatici tinta.	etapa 1/2017	<ul style="list-style-type: none"> - activități de cercetare, experimentări de laborator pentru sinteză de polimeri imprimenți molecular (MIP) cu BPA - caracterizarea structurală a filmelor imprimențate cu BPA (analiza FTIR) - analiză morfologică comparativă a sistemelor de polimeri obținute - studiul influenței monomerilor și a templateului asupra morfologiei filmelor (analize SEM și AFM) - testarea filmelor MIP senzitive (elementul senzitiv MIP poate detecta BPA și poate fi utilizat în senzori) - validarea repetabilității metodei de sinteză prin sol-gel, pentru stabilirea tehnologiei de obținere a organosilicailor imprimenți molecular - caracterizarea și testarea MIP-urilor selective pentru

			compusii aromatici
	Faza 4: Realizarea tehnologiei de laborator de producere a senzorilor electrochimici pe baza de polimeri impregnați cu compusi aromatici și teste de validare.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - cercetari pentru demonstrarea reproductibilitatii tehnologiei de obtinere a filmelor impregnate molecular cu BPA prin tehnica sol-gel -validarea conceptului de impregnare cu BPA prin sol-gel cu obtinere de filme polimerice prin testarea componentei sensitive pentru VPA - cercetari privind realizarea tehnologiei de producere a senzorilor electrochimici pe baza de BPA-MIP prin polimerizare prin precipitare - teste de validare a tehnologiei de laborator de obtinere a senzorilor electrochimici cu BPA
3	Ecotehnologii de obținere a surfactanților și sistemelor detergente. PN.16.31.02.03		
	Faza 1: Studii experimentale privind sinteza surfactanților tradiționali și bolamfilici pe bază de carbohidrați sau aminoacizi. Stabilirea procedurii de obținere și caracterizare a unui nou agent ecologic de spălare/tratare a țesăturilor de lână.	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - sinteza de surfactanti (tradiționali sau bolaamfilici) pe baza de aminoacizi prin reactia de esterificare a carbohidratilor in mediu apos - s-au realizat cinci sinteze de surfactanti - in fiecare caz s-a analizat comparativspectrul materiilor prime si al produsului de sinteza obtinut - a fost evaluata activitatea superficiala a produselor sintetizate - s-au efectuat studii de tratare a palei de lana cu o enzima in prezenta unui detergent mai bland - rezultatele stiintifice au fost diseminate (2 comunicari la conferinte internationale)
	Faza 2: Caracterizarea fizico-chimică și structurală a surfactanților sintetizați, evaluarea proprietăților de suprafață, teste de biodegradabilitate, evaluarea capacității de asamblare a surfactanților. Evaluarea fizico-mecanică, chimică și coloristică a proprietăților de întrebuințare ale agentului ecologic de spălare/tratare a țesăturilor de lână.	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - analiza prin spectrometrie in infrarosu cu transformata Fourier (FTIR), prin tehnica transmisiei, pe un spectrometru Spectrum GX, Perkin Elmer - selectarea metodei de tratare enzimatica printr-o singura tratare, in vederea utilizarii in domeniul casnic, la masina de spalat automata—s-au efectuat primele selectii privind concentratiile de enzime si concentratiile de detergent - pentru caracterizarea morfologica a suprafetei fibrei de lana a fost utilizat un aparat model SEM FEI Quanta 3D FEG - determinarea proprietatilor de tractiune ale tesaturii de lana 100% s-a utilizat un aparat TITAN UNIVERSAL de la James Heal
	Faza 3: Testarea performanțelor surfactanților în domenii de aplicație speciale.	etapa 1/2017	<ul style="list-style-type: none"> - teste experimentale pentru demonstrarea activitatii antimicrobiene a unor complexi de cobalt sau nichel cu aminoacizi acilati utilizand metoda disc-difuzimetrica - evaluarea eficientei surfactantilor pe baza de aminoacizi in retinerea metalelor tranzitionale din apele uzate - realizarea unor sisteme coloidale tip emulsie pentru vitamine liposolubile - evaluarea stabilitatii emulsiilor dupa 24 de ore de la obtinere
	Faza 4: Elaborarea procesului tehnologic la fază de laborator pentru obținerea agentului de spălare/tratare țesături de lână. Realizarea de loturi micropilot și demonstrarea funcționalității	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - obtinerea agentului de tratare enzimatica a lanii prin amestecarea componentelor majore (alchilpoliglucozide, alcoolii etoxilati, etilenglicol) cu apa demineralizata, urmata introducerea componentelor minore

	surfactanților sintetizati.		<ul style="list-style-type: none"> - obtinerea hidrolizatelor de colagen (masa moleculara medie 3000-10000) acilate C12 se obtin printr-o reactie de acilare a hidrolizatelor de colagen cu clorura de lauroil - diversificarea gamei de surfactanti utilizati in industria farmaceutica, prin obtinerea unor produse cu impact redus asupra mediului si sanatatii umane - realizarea de loturi micropilot și demonstrarea funcționalității surfactanților sintetizati
4	Soluții practice inovatoare pentru protecția, conservarea și prezervarea pieselor de patrimoniu cultural pictat. PN.16.31.02.04		
	Faza 1: Selectarea și caracterizarea petrofizica, mineralogica si structurala a materialelor tradiționale și avansate de patrimoniu cultural (picturi, picturi murale, icoane, desene pe hartie, afise). Prelevarea de probe și identificarea nivelului de degradare a obiectelor de patrimoniu cultural.	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - investigatii privind: <ul style="list-style-type: none"> - identificarea de pigmenti / coloranti, lacuri si smalturi / emailuri / glazuri utilizate de-a lungul timpului pentru colorarea / decolorarea obiectelor de arta - tehnicile analitice utilizate pentru identificarea compozitionala si structurala de suprafata si profunzime a pieselor de patrimoniu - materiale suport in arheologia stiintifica (artefacte) - prelevarea probelor si identificarea nivelului de degradare a pieselor de patrimoniu cultural
	Faza 2: Identificarea tipurilor de substraturi anorganice / organice / polimerice cu modificări de culoare (îngălbenire, decolorare, brunare) și / sau depunerea superficiala de praf, particule, substanțe grase, aditivi, plastifianti. Diagnosticul analitic și stabilirea tratamentelor de curățare in vederea testarii.	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - studiu privind poluantii de mediu , factorii climatici si tratamentele chimice care faciliteaza cresterea microbiana rezultand transformari fizice, chimice, estetice: <ul style="list-style-type: none"> - biodeteriorarea - factori care intervin in degradarea artefactelor - tratamente de curatare / dezinfectare - nanomateriale pentru conservarea si restaurarea patrimoniului cultural – <i>studiu de caz</i> (s-a folosit o pictura dintr-o colectie particulara din anul 1965, cu autor necunoscut) - elaborarea unui diagnostic analitic preliminar privind stabilirea tratamentelor adecvate pentru curatarea diverselor substraturi in vederea testarii lor prin diferite tehnici fizico-chimice
	Faza 3: Dezvoltarea de noi materiale multifunctionale pentru curățare, consolidare și protecție a substraturilor minerale cu diverse morfologii, structuri și texturi. Consolidarea picturii de carton, textile, caracterizarea picturii model consolidate si dezvoltarea de metodologii pentru testarea eficientei consolidarii. Producerea, caracterizarea si testarea lacurilor colorate din opere de artă, combinații de diferite preparate pentru mordantare si coloranti în raporturi diferite utilizate în condiții de reacție diferite.	etapa 1/2017	<ul style="list-style-type: none"> - au fost analizate diferite bucati de ceramica din situl arheologic Tâmpa, provenind din cetatea Brasovului edificat intre sec al XIV-lea si al XVIII-lea - analiza pigmentilor si lacurilor din ceramici (esantioane de cahla din situl arheologic Vama Medievala – judetul Brasov, sec. Al XVII-lea si al XVIII-lea - analiza FTIR a pigmentilor din cerneluri de carte de la sfarsitul sec. Al XIX-lea (proba a fost o harta a Basarabiei ,ce insoteste o carte romaneasca, editata la Bucuresti in anul 1889 - analiza ICP-AES a cernelurilor colorate de carte de la sfarsitul sec. Al XIX-lea
	Faza 4: Producerea, caracterizarea, dezvoltarea și optimizarea condițiilor pentru identificarea tipurilor individuale de materiale liant prezente la probe replici și probe reale. Pregătirea sistemelor de liant cu rețete tradiționale: materiale organice (ou întreg, gălbenuș de ou, cazeină, lipici, clei de pește, gume vegetale, etc.),	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - cercetari pentru optimizarea conditiilor de identificare a tipurilor de lianti existenti in probe replici probe reale - pregatirea de sisteme liant traditionale, materiale organice in amestec cu pigmenti anorganici si organici - experimentari pentru elaborarea tehnologiei micropilot pentru producerea de truse practice de pigmenti - caracterizarea si testarea unor esantioane prelevate de

	amestecat cu pigmenți anorganici (alb plumb, ocru roșu, ocru galben, verde pământ, malachit, azurit, smalt, negru de viță de vie) și organici (ftalocianine). Tehnologie micropilot pentru producerea truselor practice de pigmenti, lianti și lacuri pentru curățare, consolidare și protecție a substraturilor diverse. Crearea unui Centru de Expertiza piese Patrimoniu Cultural, cu acces liber din partea muzeelor și centrelor muzeale pentru analiza și evaluarea pieselor de patrimoniu.		la monumente istorice - preocupari pentru definitivarea activitatii de infiintare a Centrului de Expertiza Piese Patrimoniu Cultural
	Obiectiv 3: Dezvoltarea ecoeficienta de materiale inteligente, nanocompozite si compusi cu utilizari dirijate. Cod: PN.16.31.03		
1	PHOTOCAT - Sisteme catalitice avansate pentru accelerarea descompunerii fotooxidative a polimerilor organici la lumina zilei. PN.16.31.03.01		
	Faza 1: Identificarea de compuși oxidici și auxiliari pentru obținerea de materiale cu activitate fotocatalitică și efectuarea de studii reologice privind dispersabilitatea compușilor oxidici anorganici în materialele polimerice.	etapa 1/2016	- s-au realizat 24 de nanocompozite utilizand 4 categorii de polimeri, 4 tipuri de TiO ₂ ca material fotocatalitic; - tipurile de TiO ₂ au fost caracterizate prin urmatoarele masuratori: spectre fotoelectronice; spectre de difracție de raze X; determinarea suprafetei specifice; analize DSC a compozitelor polimer/ TiO ₂ ; analize termogravimetrice; analize reo-dinamice; analiza energiei de suprafata;
	Faza 2: Evaluarea eficienței sistemelor fotocatalitice ca inițiatori de reacții fotooxidative asupra compozitelor polimerice activate de radiația ultravioletă în urma expunerii compozitelor polimer/semiconductori oxidici anorganici în camere de climatizare.	etapa 2/2016	- pentru evaluarea expunerii la lumina s-au utilizat mai multe compozite utilizand polipropilena HP-500N (PP) și polietilena de joasa densitate A-22 (LDPE) iar ca materia fotocatalitic TiO ₂ nanometric (Degussa P25); - foliile LDPE și PP au fost supuse degradarii foto-oxidative in regim accelerat intr-un aparat Xenotest și s-au efectuat analize pentru: - evaluarea proprietatilor compozitelor PP/ TiO ₂ ; - evaluarea proprietatilor compozitelor LDPE/ TiO ₂ ; - a fost pus in evidenta caracterul fotocatalitic al TiO ₂ nanometric, acesta inducand reactii de degradare foto-oxidative decelabile dupa 48-72 de ore;
	Faza 3: Teste privind interacțiile dintre compozitele polimer/compus oxidic anorganic și microorganismele ce vor fi utilizate ca agenți de biodegradare a substratului polimeric.	etapa 2/2016	- pentru evaluarea proceselor de biodegradare (pentru confirmarea interactiei dintre compozitele poliolefina / TiO ₂ și microorganismele existente in sol, ceea ce ar putea asigura intr-un timp rezonabil un nivel de biodegradare acceptabil), s-au efectuat urmatoarele analize: - determinarea pierderii in greutate - detreminarea absorbtiei de apa - masurarea unghiului de contact - determinarea rugozitatii suprafetelor prim microscopie Holografica Digitala - determinarea proprietatilor mecanic – dinamice (DMA) - evaluarea proprietatilor termice prin Analiza termogravimetrica de inalta rezolutie (HiRes-TGA)

	<p>Faza 4: Extinderea activității sistemelor fotocatalitice în domeniul vizibil prin doparea semiconductorilor oxidici anorganici în scopul creșterii eficienței în inițierea de reacții fotooxidative în matricele polimerice care să conducă la inducerea sau accelerarea proceselor de biodegradare. Evaluarea structurii și proprietăților compozitelor.</p>	<p>etapa 1/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea de compozite polimer / sistem fotocatalitic, prin dispersarea materialului oxidic în polimerul topit - compozitele polimer / sistem fotocatalitic au fost analizate prin: <ul style="list-style-type: none"> - termogravimetrie: pentru compozitele polimer-TiO₂, mai ales în cazul propilenei s-a constatat o îmbunătățire a stabilității termice - calorimetrie diferențială: în cazul polietilenei, influența nano-TiO₂ asupra temperaturii de cristalizare este nesemnificativă - analiza reologică mecanic-dinamică: la introducerea TiO₂ în polietilena apare o creștere a rigidității
	<p>Faza 5: Expunere la condiții naturale de mediu. Caracterizarea fizico-mecanică și morfologico-structurală a materialelor polimerice fotodegradate în condiții naturale comparativ cu probe martor.</p>	<p>etapa 2/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nanocompozitele realizate (probe selecționate) au fost supuse fenomenului de fotodegradare naturală în conformitate cu STAS 9554-87 (Metode de expunere la îmbătrânire naturală a materialelor plastice) și ASTM D 5272-08 (Standard Practice for Outdoor Exposure Testing of Photodegradable Plastics) - s-a realizat evaluarea degradării foto-oxidative prin expunere la condiții naturale de mediu - analizele preliminare efectuate asupra probelor expuse degradării foto-oxidative în condiții naturale de mediu confirmă activitatea fotocatalitică a materialelor utilizate
	<p>Faza 6: Monitorizarea degradării naturale a materialelor polimerice. Studii privind influența condițiilor climatice asupra compozitelor polimerice. Studii privind biodegradarea biocompozitelor, identificarea produselor de degradare și estimarea influenței acestora asupra mediului.</p>	<p>etapa 2/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea degradării naturale a materialelor polimerice. - cercetări privind influența condițiilor climatice asupra compozitelor polimerice - cercetări privind biodegradarea biocompozitelor, identificarea produselor de degradare și estimarea influenței acestora asupra mediului
2	<p>Noi generații de materiale regenerabile cu reologie controlată compatibile cu imprimantele 3 D. PN.16.31.03.02</p>		
	<p>Faza 1: Imprimarea 3D ca metodă de fabricație cumulativă de produse cu forme și proprietăți mai bine adaptate cerințelor pieței. Tipuri de materiale compatibile cu imprimantele 3D. Corelarea proprietăților de material cu cerințele de imprimare 3 D. Tipuri de imprimare 3 D impuse de aplicația de interes.</p>	<p>etapa 3/2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> - studiu privind derularea proceselor de fabricație 3D (cumulativă) în cicluri cu una sau mai multe etape - în fabricația cumulativă se utilizează sisteme care includ: componente hardware, software de instalare, software de control al mașinii de imprimare, accesorii periferice necesare completării ciclului de fabricație pentru produsele finite - prin aplicarea acestei tehnici se pot obține ansambluri integrate, piese de precizie, personalizate, cu proprietăți specifice, performante și forme speciale, de mare complexitate- - în procesele de imprimare 3D se folosesc toate tipurile de materiale cunoscute: metale, ceramici, polimeri, compoziții de tip compozit - imprimanta 3D este un dispozitiv ce realizează obiecte fizice folosind ca și intrare fișiere electronice create cu ajutorul pachetelor de software de grafică tridimensională – 3D
	<p>Faza 2: Cercetări aplicative pentru elaborarea de noi tipuri de materiale regenerabile flexibile compatibile cu imprimarea 3 D. Corelarea proprietăților reologice ale noilor materiale cu cerințele impuse de imprimarea 3D și de aplicația</p>	<p>etapa 1/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cercetări aplicative pentru creșterea flexibilității polimerului regenerabil de interes cu plastifianți astfel selectați încât să asigure compatibilitatea cu polimerul și cu ceilalți aditivi din amestec - estimarea calitativă a variației flexibilității prin analiză comparativă a extrudatelor și prin valoarea fluidității

	vizata. Teste de biodegradabilitate.		<p>topiturilor materialelor modificate fizic in comparatie cu cele nemodificate</p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza proprietatilor: duritate, rezistenta la rupere la tractiune si alungire la rupere la tractiune, rezistenta la temperaturi scazute, tranzitie vitroasa si temperatura de topire - formarea filamentelor / comportarea la imprimarea 3D - analiza comportarii la biodegradare a produselor obtinute prin imprimare 3D in comparatie cu cele realizate prin tehnologii clasice
	Faza 3: Experimentarea tehnologiei de obtinere a noilor tipuri de materiale regenerabile, cu reologie controlata, compatibile cu imprimarea 3D pentru aplicatii selectate ca fiind de interes practic. Teste de biodegradabilitate.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - in lucrarile elaborate s-a experimentat tehnologia de obtinere a noilor tipuri de materiale regenerabile cu reologie controlata, compatibile cu imprimarea 3D, pentru aplicatii selectate ca fiind de interes practic - s-au selectat compozitii optime si conditii de lucru care permit realizarea de filamente cu proprietati impuse de imprimarea 3D - s-au efectuat teste de biodegradare – s-a studiat influenta compozitiei noilor materiale regenerabile asupra comportarii la imprimare 3D - s-au efectuat lucrari de caracterizare a produselor realizate prin imprimare 3D
	Faza 4: Tehnologie de laborator pentru elaboarea unor noi tipuri de materiale regenerabile flexibile cu reologie controlata compatibile cu imprimarea 3D. Drepturi de proprietate intelectuala.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - s-au efectuat experimentari in vederea elaborarii tehnologiei de laborator de obtinere a noilor materiale compatibile cu imprimarea 3D - s-a experimentat tehnologia de obtinere a noilor tipuri de materiale regenerabile, cu reologie controlata, compatibile cu imprimarea 3D pentru aplicatii selectate ca fiind de interes practic. S-au efectuat teste de biodegradabilitate - s-a efectuat un studiu experimental privind influenta tehnologiei de obtinere (3D si clasica) asupra comportarii la biodegradare a unor produse realizate din noi materiale polimerice regenerabile selectate - s-a intocmit tehnologia de laborator pentru elaborarea unor noi tipuri de materiale regenerabile flexibile cu reologie controlata compatibile cu imprimarea 3D
3	Sisteme hibride luminifore cu eficienta ridicata pentru acoperiri fotoactive si de semnalizare. PN.16.31.03.03		
	Faza 1: Studiu de laborator cu privire la obtinerea in camp de microunde a unor cromogeni luminifori derivati ai acetilacetonei si ai unor tetrabenzoporfirazine. Incercari preliminare de functionalizare a unor fluorofori comerciali cu organosilani si determinarea metodelor de caracterizare fizico-chimica a materialelor hibride obtinute.	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari preliminare pentru sinteza in camp de microunde a unor cromogeni luminifori derivati ai acetilacetonei si ai unor tetrabenzoporfirazine - experimentari preliminare pentru obtinerea unor materiale hibride prin functionalizarea unui luminofor comercial cu un agent de ancorare bifunctional - analiza compusilor noi studiati, din punct de vedere al puritatii, prin cromatografie in strat subtire - caracterizarea fizico-chimica prin analiza elementala, spectrometrie UV-VIS, IR, H-RMN
	Faza 2: Studiu experimental cu privire la metode de incapsulare a unor luminifori tetrabenzoporfirazici si a unor derivati ai acetilacetonei in retele de silice modificata cu resturi organice. Studiul proceselor de emisie de fluorescenta si evaluarea proprietatilor de rezistenta fotochimica a materialelor obtinute.	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea metodelor de obtinere a unor materiale compozite hibride luminescente prin inglobarea unor fluorofori in retele de silice modificata cu resturi organice - stabilirea compozitiei materialelor hibride adecvate obtinerii unor proprietati de luminescenta optime - evaluarea performantelor compozitelor luminifore prin experimente de degradare fotochimica in regim accelerat (au fost selectate 4 structuri de luminifori

			dopati in doua tipuri de matrici anorganice modificate cu resturi aromatice, pentru continuarea experimentelor si optimizarea materialelor hibride
	<p>Faza 3: Stabilirea metodelor de functionalizare cu hibrizi luminofori a unor materiale textile naturale si sintetice si caracterizarea structurala, morfologica si tinctoriala a acoperirilor obtinute. Determinarea parametrilor de culoare si de luminescenta pentru obtinerea unor acoperiri cu vizibilitate ridicata. Obtinerea unor acoperiri hibride luminofore pentru sensibilizarea in domeniul vizibil a unor semiconductori fotocatalitici de tip oxidic. Testarea parametrilor fotocatalitici si de rezistenta la fotodegradare a sensibilizatorilor.</p>	etapa 1/2017	<ul style="list-style-type: none"> - s-au selectat materiale textile utilizate in aplicatii legate de semnalizare pentru: echipamente rutiere, echipamente sportive, materiale pentru servicii speciale (pompieri, politie, salvare), publicitate - pentru a creste calitatile materialelor textile cu utilizari speciale, s-au realizat cercetari cu privire la modificarea suprafetelor cu nanosoluri, rezultand textile cu proprietati repelente, ignifuge, electroconductive, antimicrobiene, biocalitice sau de protectie UV - experimentari de laborator pentru crestere rezistentei la lumina a derivatilor aplicati pe diferite tipuri de fibre si pastrarea proprietatilor de fluorescenta - experimentari pentru obtinerea unor semiconductori fotocatalitici de tip oxidic - au fost testati parametrii fotocatalitici si de rezistenta la fotodegradare a sensibilizatorilor
	<p>Faza 4: Stabilirea conditiilor optime pentru functionalizarea solgel cu hibrizi luminofori a unor suporturi textile naturale sau sintetice aflate ca atare sau in amestec si elaborarea tehnologiei de laborator. Evaluarea performantelor produselor luminofore hibride si selectia produselor/metodelor de functionalizare. Experimentarea si demonstrarea functionalitatii si utilitatii tehnologiei de obtinere a acoperirilor luminofore cu eficienta ridicata.</p>	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari pentru optimizarea conditiilor de functionalizare a suporturilor textile - cresterea adeziunii acoperirii la suprafata suportului textil pentru imbunatatirea rezistentei la lumina a hibrizilor luminofori curcumini - evidentierea variatiei de nuante functie de componenta solului la aplicare pe suportul textil - caracterizarea probelor obtinute, prin spectre de fluorescenta si spectre de reflectanta -elaborarea tehnologiei de laborator pentru obtinerea acoperirilor luminofore cu eficienta ridicata - demonstrarea functionalitatii si utilitatii procedeuului elaborat
4	<p>Sisteme inovative biocompatibile, utilizate ca suporturi pentru eliberarea controlată a unor uleiuri esențiale. PN.16.31.03.04</p>		
	<p>Faza 1: Sinteză, încapsulare, caracterizare a sistemelor de eliberare controlată.</p>	etapa 1/2016	<ul style="list-style-type: none"> - experimentari privind formarea silicei mezoporoase pornind de la diferiti precursori si co-precursori necesari pentru generarea rețelei hibride de silice - selectarea unor surfactanti neionici adecvati pentru obtinerea unor sisteme stabile biocompatibile, capabile sa incapsuleze o substanta bioactiva hidrofoaba (uleiuri volatile) - testarea biocompatibilitatii sistemelor de incapsulare obtinute
	<p>Faza 2: Realizarea unor produse pe bază de silice mezoporoasă și diferite uleiuri volatile cu acțiune biocidă.</p>	etapa 2/2016	<ul style="list-style-type: none"> - sinteza de diferite sisteme pe baza de silice mezoporoasain prezenta substantei bioactive (uleiul esential) variind parametrii de sinteza - studiul influentei tipului si a raportului molar al precursorilor de silice functionalizati hidrofoab - evaluarea efectului naturii si concentratiei surfactantului asupra caracteristicilor fizico-himice ale materialelor sintetizate
	<p>Faza 3: Studii de optimizare a modelelor experimentale pe bază de silice mezoporoasă dopată cu uleiuri esențiale.</p>	etapa 3/2016	<ul style="list-style-type: none"> - studiu asupra obtinerii unor particule hibride de silice capabile sa incapsuleze uleiul de timo- abordarea sol-gel de a incapsulaparfumuri si arome chimice in materiale pe baza de silice are potentialul de a obtine materiale odorizante si arome cu proprietati avantajoase noi si unice

			<ul style="list-style-type: none"> - optimizarea structurii sistemelor hibride apte sa incapsuleze substantele bioactive - eficientizarea etapei de incapsulare a substantelor bioactive - testarea eficientei efectului antimicrobian / antifungic al structurilor imbunatatite
	Faza 4: Demonstrarea functionalității modelelor experimentale pe bază de silice mezoporoasă dopată cu uleiuri esențiale.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - experimentarea și verificarea prin teste in vitro, a funcționalității produselor pe ,bază de silice mezoporoasă dopată cu diferite uleiuri esențiale - protejarea soluțiilor tehnice inovative și a drepturilor de proprietate intelectuală prin depunerea a cel puțin unei cereri de brevet - pentru a obține o matrice anorganică pentru imobilizarea și protejarea uleiurilor esențiale a fost folosită o metodă ecologică de preparare, mai ușoară și mai ieftină decât cele convenționale
5	Biomateriale compozite inovative sensibile la stimuli de temperatura si pH cu aplicații in domeniul medical (CELSTIM). PN.16.31.03.05		
	Faza 1: Izolarea nanocelulozei folosind diverse metode pentru utilizare in hidrogeluri si caracterizare morfologica.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - s-au efectuat lucrari de izolare a celulozei din samburi de pruna - s-a aplicat metoda de ultrasonare pentru obtinerea de nanoceluloza din celuloza izolata din surse naturale sau din surse comerciale (celuloza microcristalina) - s-au preparat hidrogeluri de nanoceluloza - in urma experimentarilor a fost selectata hidroliza acida ca metoda de obtinere a hidrogelurilor de nanoceluloza - hidrogelurile obtinute au fost caracterizate prin mai multe metode: absorbtia de apa, prin metode gravimetrice, reducerea dimensiunii ca urmare a efectului de expulzare a apei, analize termogravimetrice si morfologice pe xerogelurile obtinute (hidrogeluri uscate, prin liofilizare)
	Faza 2: Experimente de laborator de obtinere a hidrogelurilor compozite termo-sensibile reticulate fizic sau chimic. Caracterizarea raspunsului la stimuli termici a hidrogelurilor compozite obtinute in laborator.	etapa 2/2017	<ul style="list-style-type: none"> - au fost obtinute hidrogeluri compozite cu urmatoarea structura: xerogelurile de nanoceluloza obtinute in prima faza au fost folosite ca agent de ranforsare intr-o matrice polimerica pe baza de poli-acrilati de etilenglicol - experimentele de laborator derulate au avut in vedere stabilirea conditiilor optime de polimerizare, in vederea obtinerii unei conversii ridicate a monomerului si a unui grad de reticulare optim, care sa asigure capacitate de gonflare ridicata - caracterizarea raspunsului la stimuli termici a fost realizata prin imersarea discurilor de xerogel in apa distilata, la diferite temperaturi, iar gradul de gonflare a fost determinat gravimetric

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Valoare (mii lei)			Total (lei)	
			2016	2017 – Credite bugetare	2017 – Credite de angajament	Credite bugetare	Credite de angajament

1. PN.16.31.01	5	5	2 355 416	2 210 000	870 000	4565416	870 000
2. PN.16.31.02	4	4	1 654 351	1 465 310	678 110	3119661	678 110
3. PN.16.31.03	5	5	2 400 000	1 570 000	1 160 000	3970000	1 160 000
Total:	14	14	6 409 767	5 245 310	2 708 110	11655077	2 708 110

Toate acestea conform listing-ului:

Nr. crt.	Denumirea proiectului	Cod proiect*	Valoare -lei-				
			Total evaluat, din care :	Total 2016, realizat	Total 2017 realizat, din care:		
					Total, din care:	Credite bugetare	Credite de angajament
0	1	2	3	4	5	6	7
Obiectivul 1: Obținerea de produse cu valoare adăugată ridicată prin valorificarea resurselor regenerabile, inclusiv a fluxurilor laterale din bioeconomie. Cod obiectiv: PN.16.31.01							
1	Conversia biomasei lignocelulozice din fluxurile laterale ale bioeconomiei în produși chimici și combustibili „bio-based” – BIOMASS-BIOPROD	PN.16.31.01.01	1240000	600000	640000	470000	170000
2	Caracterizarea inovativă a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol	PN.16.31.01.02	1200000	300000	900000	600000	300000
3	Valorificarea biotehnologică a substraturilor reziduale industriale de proveniență animală utilizând proprietățile biodegradative ale microfungilor keratinolitici	PN.16.31.01.03	1074172	474172	600000	540000	60000
4	Cresterea eficienței sistemelor integrate biomasa-biogaz-bioenergie (BIO – FLUX)	PN.16.31.01.04	1240000	600000	640000	300000	340000
5	Hidrolizate proteice, derivați cu proprietăți antioxidante și chelați de aminoacizi / peptide cu oligoelemente, obținute prin valorificarea biomasei cu conținut de proteine.	PN.16.31.01.05	681244	381244	300000	300000	0
Total obiectiv 1			5435416	2355416	3080000	2210000	870000
Obiectivul 2: Realizarea de tehnologii de depoluare, protecția mediului și a patrimoniului. Cod obiectiv: PN.16.31.02							

1	Perle polimerice magnetice cu bacterii imobilizate pentru epurarea apelor	PN.16.31.02.01	700000	0	303251	0	303251
2	Polimeri impreatati molecular pentru senzori electrochimici destinati detectarii compusilor aromatici din ape	PN.16.31.02.02	1240000	600000	640000	550242	89758
3	Ecotehnologii de obtinere a surfactantilor si sistemelor detergente	PN.16.31.02.03	1104181	504181	600000	500000	100000
4	Soluții practice inovatoare pentru protecția, conservarea și prezervarea pieselor de patrimoniu cultural pictat	PN.16.31.02.04	1150339	550170	600169	415068	185101
Total obiectiv 2			4194520	1654351	2143420	1465310	678110
Obiectivul 3: Dezvoltarea ecoeficienta de materiale inteligente, nanocompozite si compusi cu utilizari dirijate. Cod obiectiv: PN.16.31.03							
1	PHOTOCAT - Sisteme catalitice avansate pentru accelerarea descompunerii fotooxidative a polimerilor organici la lumina zilei	PN.16.31.03.01	1225000	600000	450000	300000	150000
2	Noi generatii de materiale regenerabile cu reologie controlata compatibile cu imprimantele 3 D	PN.16.31.03.02	1240000	300000	940000	600000	340000
3	Sisteme hibride luminofore cu eficienta ridicata pentru acoperiri fotoactive si de semnalizare	PN.16.31.03.03	1240000	600000	640000	470000	170000
4	Sisteme inovative biocompatibile, utilizate ca suporturi pentru eliberarea controlată a unor uleiuri esențiale	PN.16.31.03.04	1200000	900000	300000	0	300000
5	Biomateriale compozite inovative sensibile la stimuli de temperatura si pH cu aplicații in domeniul medical (CELSTIM)	PN.16.31.03.05	700000	0	400000	200000	200000
Total obiectiv 3			5605000	2400000	2730000	1570000	1160000
Total program-nucleu			15234936	6409767	7953420	5245310	2708110

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

lei

	2016 – credite bugetare	2017 – credite bugetare	2017 – credite de angajament	TOTAL – CREDITE BUGETARE	TOTAL- CREDITE DE ANGAJA MENT

<i>I. Cheltuieli directe</i>	2 593 804	2 353 811	1 060 664	4 947 615	1 060 664
1. Cheltuieli de personal	2 240 941	2 164 370	874 632	4 405 311	874 632
2. Cheltuieli materiale și servicii	350 860	182 842	186 032	533 702	186 032
<i>II. Cheltuieli Indirecte: Regia</i>	3 690 693	2 877 025	1 296 542	6 507 718	1 296 542
<i>III. Achiziții / Dotări independente din care:</i>	125 270	14 474	350 904	137 744	350 904
1. pentru construcție/modernizare infrastructura	37 604	14 474	350 904	52 078	350 904
TOTAL (I+II+III)	6 409 767	5 245 310	2 708 110	11 655 077	2 708 110

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului (descriere)

Nr. Crt.	Denumire proiect / faze	Stadiul de atingere a obiectivelor
	Obiectiv 1: Obținerea de produse cu valoare adăugată ridicată prin valorificarea resurselor regenerabile, inclusiv a fluxurilor laterale din bioeconomie. Cod: PN.16.31.01	
1	Conversia biomasei lignocelulozice din fluxurile laterale ale bioeconomiei în produși chimici și combustibili „bio-based” – BIOMASS-BIOPROD. PN.16.31.01.01	<ul style="list-style-type: none"> - obiectivele propuse au fost realizate prin: <ul style="list-style-type: none"> - model experimental pentru extracția de compuși bioactivi - model experimental pentru recuperarea biopolimerilor din biomasă - model experimental pentru obținerea de solvenți „bio-based” - model experimental pentru obținerea de compuși intermediari „bio-based” - model experimental pentru obținerea de aditivi „bio-based” pentru biocombustibili utilizând chimia în (micro)flux
2	Caracterizarea inovativă a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol. PN.16.31.01.02	<ul style="list-style-type: none"> - s-au efectuat studii preliminare privind fundamentarea / realizarea unor metode analitice de caracterizare și identificare din diferite matrici a unor compuși prezenți în biostimulanți pentru plante, îngrășăminte organice și/sau amelioratori de sol - s-au dezvoltat metode de analiză rapide și accesibile de caracterizare și standardizare a produselor biostimulante obținute din materii prime naturale / regenerabile-s-au dezvoltat metode - s-au dezvoltat metode utilizabile în cadrul proceselor de obținere a acestor (bio)produse sau la verificarea vămala sau la eventuale reclamații din partea consumatorilor, metoda care să fie conformă cu metodele analitice standardizate utilizate în cadrul procedurilor legale de certificare / omologare - optimizarea metodelor de analiză dezvoltate, prin studiul influenței condițiilor de analiză asupra unor parametri de performanță ai metodelor - selectarea acelor condiții care permit aplicarea acestor metode pentru controlul analitic al proceselor de obținere a biostimulanților pentru plante - s-au efectuat studii pentru optimizarea și validarea

		metodelor elaborate si experimentate
3	Valorificarea biotehnologică a substraturilor reziduale industriale de proveniență animală utilizând proprietățile biodegradative ale microfungilor keratinolitici. PN.16.31.01.03	<ul style="list-style-type: none"> - obiectivele propuse au fost realizate prin: <ul style="list-style-type: none"> - izolarea fungilor keratinolitici din sol - identificarea si caracterizarea fungilor keratinolitici din sol cu potential biodegradativ - initializarea constituirii unei colectii de tulpini fungice active in degradarea keratinei - elaborarea a patru modele experimentale - optimizarea conditiilor de cultivare prin testarea influentei surselor de carbon si azot asupra cresterii si capacitatii de a degrada substratul keratinic - obtinerea de preparate enzimactice keratinazice brute prin metoda precipitarii fractionate cu sulfat de amoniu - indepartarea ionilor de sulfat prin dializa fata de solutii tampon - caracterizarea enzimei brute partial purificata prin stabilirea valorilor optime de pH si temperatura pentru manifestarea activitatii enzimactice - studiuil efectului ionilor metalici asupra activitatii enzimactice prin pre-incubarea enzimei crude cu solutii ale unor ioni metalici - evaluarea potentialului biodegradativ al tulpinilor fungice izolate selectate - exploatarea potentialului biodegradativ al fungilor keratinolitici selectati - reducerea poluarii mediului inconjurator prin valorificarea unor substraturi industriale de origine animala
4	Cresterea eficientei sistemelor integrate biomasa-biogaz-bioenergie (BIO – FLUX). PN.16.31.01.04	<ul style="list-style-type: none"> - obiectivele primelor 2 faze derulate s-au realizat (cele experimentale) - s-au creat premisele pentru derularea urmatoarelor faze de lucru - experimentarea sistemului integrat fotobioreactor-digestor anaerob - determinarea parametrilor optimi de operare a sistemului biomasa-biogaz-bioenergie - evaluarea compozitiei biogazului rezultat (purificat prin fotosinteza microalgala) - evaluarea compozitiei biomasei algale rezultate, care poate fi valorificata pentru obtinerea de biocombustibili sau poate fi recirculata ca si co-substrat in procesul de co-digestie anaeroba - tehnologie de laborator pentru obtinerea si purificarea biogazului cu sisteme microalgale - documentatie: analiza ciclului de viata pentru sistemul integrat biomasa-biogaz-bioenergie Strategia de implementare a proiectului vizează îndeplinirea a 3 obiective specifice: <ul style="list-style-type: none"> - O1. Optimizarea procesului de co-digestie anaeroba a deseurilor organice selectate si a biomasei algale epuizate in scopul obtinerii biogazului; - O2. Reducerea continutului de CO2 din biogaz rezultat prin utilizarea unei culturi microalgale; - O3. Valorificarea biomasei microalgale cu scopul de a produce biocompusi utili
5	Hidrolizate proteinice, derivati cu proprietati antioxidante si chelati de aminoacizi / peptide cu oligoelemente, obtinute prin valorificarea biomasei cu continut de proteine. PN.16.31.01.05	<ul style="list-style-type: none"> - fundamentarea modelului experimental privind obtinerea hidrolizatelor proteinice prin analiza critica a datelor si caracterizarea fizico-chimica a acestora - experimentari la nivel d laborator pentru obtinerea compusilor de interes

		<ul style="list-style-type: none"> - s-a elaborat model experimental care combina obtinerea hidrolizatelor proteice (cu aplicatii : biofertilizanti foliari, aditivi alimentari) cu obtinerea aminoacizilor / peptidelor cu proprietati antioxidante (cu aplicatii in industria alimentara sau farmaceutica) - s-au obtinut amestecuri de aminoacizi care au fost caracterizate prin cromatografie de lichide cuplata cu spectrometria de masa si termogravimetric
	Obiectiv 2: Realizarea de tehnologii de depoluare, protectia mediului si a patrimoniului. Cod: PN.16.31.02	
1	Perle polimerice magnetice cu bacterii imobilizate pentru epurarea apelor. PN.16.31.02.01	<ul style="list-style-type: none"> - prepararea perlelor polimerice magnetice - functionalizarea acestora - studiu detaliat al reactiei de functionalizare - studiu de verificare de tulpini bacteriene, in scopul de a vedea daca acestea pot functiona ca mijloace de remediere - scheme pentru reactiile de functionalizare si, respectiv, imobilizare - tehnologie de productie de perle polimerice bi-componente cu bacterii imobilizate
2	Polimeri imprimati molecular pentru senzori electrochimici destinati detectarii compusilor aromatici din ape. PN.16.31.02.02	<ul style="list-style-type: none"> - conceperea modelelor experimentale de sinteza a polimerilor imprimati molecular cu compusii aromatici tinta - identificarea sistemului de polimerizare si a parametrilor de sinteza a MIP cu templati aromatici - obiectivele au fost indeplinite cu succes prin obtinerea filmelor hibride de polimeri neimprimati si imprimati cu bisfenol A prin tehnica sol-gel si au fost sintetizati cu succes noi polimeri imprimati molecular electrochimici capabili sa detecteze BPA din surse contaminate - a fost stabilita reteta optima de sinteza pentru obtinerea materialelor imprimate cu BPA prin sol-gel, necesara pentru reproductibilitatea proprietatilor de recunoastere a BPA - o noua tehnologie de sinteza a organosilicailor imprimati molecular cu BPA a fost elaborata pentru polimerul MIP 1 - au fost obtinute cu succes filme hibride de polimeri neimprimati si imprimati cu bisfenol A prin tehnica sol-gel pe baza de DAMOT-T cu TEOS - au fost sintetizati noi MIP electrochimici capabili sa detecteze BPA din surse contaminate - a fost elaborata tehnologia de laborator de obtinere a senzorilor electrochimici MIP-BPA prin metoda precipitarii
3	Ecotehnologii de obtinere a surfactantilor si sistemelor detergente. PN.16.31.02.03	<ul style="list-style-type: none"> - obtinerea categoriilor de surfactanti, conform obiectivelor propuse - obtinerea si caracterizarea unui nou agent de tratare a articolelor de lana 100% - caracterizarea fizico-chimica si structurala a surfactantilor sintetizati, evaluarea proprietatilor acestora - evaluarea fizico-mecanica, chimica si coloristica a proprietatilor de intretinere ale agentului ecologic de spakare / tratare a tesaturilor de lana - testarea activitatii antimicrobiene a complexilor pe baza de cobalt si nichel ai surfactantilor pe baza de aminoacizi asupra unor tulpini de Bacillus cereus, pseudomonas aeruginosa, Candida albicans si Aspergillus niger, provenite din Colectia microbiana a Departamentului Biotehnologie -ICECHIM

		<ul style="list-style-type: none"> - evaluarea eficientei surfactantilor pe baza de aminoacizi in retinerea metalelor tranzitionale din apele uzate - realizarea unor sisteme coloidale tip emulsie pentru vitamine liposolubile - 5 produse: <ul style="list-style-type: none"> - 2 surfactanti traditionali pe baza de aminoacizi sau carbohidrati, - 2 surfactanti bolamfilici pe baza de aminoacizi sau carbohidrati - 1 produs detergent pentru spalarea/tratarea tesaturilor de lana) - complecsi de cobalt si nichel ai urmatorilor surfactantil: <ul style="list-style-type: none"> - lauroil-hidroxirolina sare de sodiu - dodecandioil-diglicilglicina sare de sodiu - lauroil-glicina sare de sodiu - 5 tehnologii: <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie de laborator pentru obtinerea unui agent de spalare/tratare enzimatica a tesaturilor de lana - tehnologie de laborator pentru obtinerea hidrolizate de colagen (masa moleculara medie 3000-10000) acilate C12 - surfactanti pe baza de aminoacizi cu structura clasica (o grupare hidrofila si un lant hidrofob) - tehnologie de laborator pentru obtinerea 1,12 - dodecandioil diglicilglicinei - surfactant pe baza de aminoacizi cu structura bolaforma (doua grupari hidrofile si un lant hidrocarbonat) - tehnologie de laborator pentru obtinerea palmitatului de galactoză – surfactant pe baza de carbohidrati cu structura clasica - tehnologie de laborator pentru obtinerea 1,8-digluconamidoctanului - surfactant pe baza de carbohidrati cu structura bolaforma
4	<p>Soluții practice inovatoare pentru protecția, conservarea și prezervarea pieselor de patrimoniu cultural pictat. PN.16.31.02.04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - obiectivele propuse pentru primele etape au fost indeplinite in totalitate - s-au constituit bazele teoretice si practice pentru Centrul de Cercetare pentru Investigatii Stiintifice si Conservarea / Protejarea Patrimoniului Cultural (http://erris.gov.ro/RESEARCH - CENTER - FOR – SCIENTIF) - utilizarea si testarea de noi materiale multifunctionale pentru curatarea , consolidarea si protectia substraturilor minerale alcatuite din diverse structuri si texturi - caracterizarea si testarea substraturilor minerale cu diverse morfologii - dezvoltarea d noi metodologii pentru consolidarea picturilor pe diverse structuri si testarea eficientei consolidarii propriu-zise - definitivarea activitatii de infiintare a Centrului de Expertiza Piese Patrimoniu Cultural, cu acces liber din partea muzeelor si centrelor muzeale pentru analiza si evaluarea pieselor de patrimoniu
	<p>Obiectiv 3: Dezvoltarea ecoeficienta de materiale inteligente, nanocompozite si compusi cu utilizari dirijate. Cod: PN.16.31.03</p>	
1	<p>PHOTOCAT - Sisteme catalitice avansate pentru accelerarea descompunerii fotooxidative a polimerilor organici la lumina zilei. PN.16.31.03.01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - au fost indeplinite obiectivele propuse, in conformitate cu tintele stabilite si indicatorii asociati de monitorizare si evaluare - a fost pus in evidenta caracterul fotocatalitic al TiO₂ nanometric - confirmarea interactiei dintre compozitele poliolefina /

		<p>TiO₂ și microorganismele existente în sol</p> <ul style="list-style-type: none"> - au fost identificați compuși oxidici auxiliari pentru obținerea de materiale cu activitate fotocatalitică - s-au efectuat studii termogravimetrice, calorimetrice și reologice privind dispersabilitatea sistemelor fotocatalitice în materialele polimerice - s-a constatat îmbunătățirea stabilității termice în cazul compusilor analizați - au fost realizate 50 (18+32) nanocompozite - a fost evaluată degradarea foto-oxidativă pentru nanocompozitele selectate - biodegradarea în sol a probelor fabricate din Polipropilena, Polietilena, Poliacidlactic și polimeri și copolimeri stirenici, expuse sau nu unei acțiuni de prealabile de fotodegradare oxidativă, s-a realizat în conformitate ASTM D-5988-2003, ASTM D-5988-2003, ISO 14855/2-2007, ISO 16929-2008 și ISO 17088-2008 în scopul realizării unei simulări cât mai reale cu ceea ce se poate întâmpla cu ambalajele atât în cazul celor colectate deșeurile menajere și depozitate în gropile de gunoi cât și în cazul celor abandonate în mediul înconjurător
2	<p>Noi generații de materiale regenerabile cu reologie controlată compatibile cu imprimantele 3D. PN.16.31.03.02</p>	<ul style="list-style-type: none"> - obiectivul fazei a fost realizat: s-au efectuat studii privind imprimarea 3D ca metoda de fabricație cumulativă de produse cu forme și proprietăți mai bine adecvate cerințelor pieței, tipuri de materiale compatibile cu imprimantele 3D, tipuri de imprimante 3D impuse de aplicația de interes - cercetări aplicative pentru realizarea unor materiale polimerice cu flexibilitate crescută pentru imprimarea 3D: modificarea fizică este o direcție optimă pentru creșterea flexibilității unor polimeri regenerabili în vederea realizării de materiale multifazice compatibile cu imprimarea 3D - s-a studiat corelarea proprietăților reologice de material cu cerințele impuse de imprimarea 3D și de cele specifice aplicației vizate - s-a studiat comportarea la biodegradare a produselor obținute prin imprimare 3D - s-a experimentat tehnologia de obținere a noilor tipuri de materiale regenerabile cu reologie controlată, compatibile cu imprimarea 3D, pentru aplicații selectate ca fiind de interes practic - ca aplicație de interes practic s-au ales produsele sub formă de plăci, mult folosite în mai multe domenii de aplicație - s-a elaborat tehnologia de laborator pentru elaborarea unor noi tipuri de materiale regenerabile flexibile cu reologie controlată, compatibile cu imprimarea 3D - s-a depus la OSIM o cerere de brevet
3	<p>Sisteme hibride luminofoare cu eficiență ridicată pentru acoperiri fotoactive și de semnalizare. PN.16.31.03.03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rezultatele obținute în urma studiilor experimentale corespund obiectivelor propuse pentru această etapă de execuție a proiectului de cercetare - gradul de realizare pentru obiectivele propuse: 100% - au fost stabilite metodele de funcționalizare a unor materiale textile naturale (bumbac, lână) și sintetice (poliester) cu 3 hibrizi luminofoari derivați de acetilacetona prin procedee sol-gel - s-au determinat parametrii optimi de culoare și luminescență pentru obținerea unor acoperiri cu vizibilitate ridicată - s-au obținut acoperiri hibride luminofoare pentru

		<p>sensibilizarea in domeniul vizibil a unor semiconductori fotocatalitic de tip oxidic</p> <ul style="list-style-type: none"> - s-au testat parametrii fotocatalitici si de rezistenta la fotodegradare a sensibilizatorilor - s-a elaborat si experimentat tehnologia de laborator pentru obtinerea acoperirilor luminofore cu eficienta ridicata - s-a demonstrat functionalitatea si utilitatea procedeuului elaborat
4	<p>Sisteme inovative biocompatibile, utilizate ca suporturi pentru eliberarea controlată a unor uleiuri esențiale. PN.16.31.03.04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - s-au realizat sisteme pe baza de silice mezoporoasa si uleiuri volatile cu actiune biocida - s-au realizae elementele pentru optimizarea modelelor experimentale elaborate - optimizarea sistemelor hibride cu dodeciltriethoxisilan (DOTES) si cu octiltriethoxisilan (OTES) - sanatatea, cosmetica, produsele alimentare si agricole sunt doar cateva dintre sectoarele industriale care sunt interesate de sistemele micro-incapsulate sau de eliberarea controlata a moleculelor bioactive - performantele materialelor dezvoltate sunt dovedite de obtinerea de produse cu activitate biocidă comparabilă cu cea a uleiurilor esențiale neîncapsulate, dar cu avantajul eliberării acestor uleiuri volatile pe o perioada mai lungă de timp - noile tehnologii vor putea fi implementate și adaptate în urma unor colaborări cu diverși parteneri din industria agricolă, industria cosmetică sau cea a pesticidelor, care sunt interesate de sistemele micro-incapsulate sau de eliberarea controlată a moleculelor bioactive
5	<p>Biomateriale compozite inovative sensibile la stimuli de temperatura si pH cu aplicații in domeniul medical (CELSTIM). PN.16.31.03.05</p>	<ul style="list-style-type: none"> - au fost mai intai izolate nanofibre de celuloza prin doua metode: <ul style="list-style-type: none"> - ultrasonare la putere ridicata - hidrpliza acida - apoi, suspensiile au fost folosite pentru a forma hidrogeluri de nanoceluloza, doar prin adaugarea unei solutii de NaOH/KOH, urmata de neutralizare - s-a efectuat un studiu privind obtinerea hidrogelurilor compozite pe baza de poliacrilati de etilen glicol, ranforsati cu xerogeluri de celuloza - metoda pusa la punct va putea fi folosita si pe alti monomeri, din aceeasi clasa, cu scopul obtinerii de noi materiale termosensibile, in cadrul unor proiecte de cercetare viitoare - agentul de ranforsare (xerogelul de celuloza) va putea fi el insusi introdus in studii viitoare de cercetare, in care se poate urmari introducerea de substante anorganice cu rolul de a creste rezistenta mecanica, sau va putea fi reticulat chimic pentru a controla dimensiunea porilor rețelei celulozice sau pentru rezistenta la compresiune

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Valorificarea în producție a rezultatelor obținute:

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat (studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate)	Stadiul realizării proiectului / Efecte scontate
Obiectiv 1: Obținerea de produse cu valoare adăugată ridicată prin valorificarea resurselor regenerabile, inclusiv a fluxurilor laterale din bioeconomie. Cod: PN.16.31.01		
1. Conversia biomasei lignocelulozice din fluxurile laterale ale bioeconomiei în produși chimici și combustibili „bio-based” – BIOMASS-BIOPROD PN.16.31.01.01	<ul style="list-style-type: none"> - 5 modele experimentale - 6 articole ISI (4 publicate și 2 trimise spre publicare) - 12 lucrări (comunicări) la conferințe internaționale și la conferințe naționale 	<ul style="list-style-type: none"> - subproduse vegetale caracterizate fizico-chimic în vederea transformării ulterioare cu randamente maxime în compuși de interes <ul style="list-style-type: none"> - model experimental pentru extracția de compuși bioactivi - model experimental pentru recuperarea biopolimerilor din biomasă - model experimental pentru obținerea de solvenți „bio-based” - model experimental pentru obținerea de compuși intermediari „bio-based” - model experimental pentru obținerea de aditivi „bio-based” pentru biocombustibili utilizând chimia în (micro)flux - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 6 articole ISI review (4 publicate și 2 trimise spre publicare) - 12 comunicări la conferințe naționale și internaționale
2. Caracterizarea inovativă a biostimulanților pentru plante, îngrășămintelor organice și/sau amelioratorilor de sol PN.16.31.01.02	<ul style="list-style-type: none"> - 14 metode - 2 lucrări (comunicare/poster) la conferințe naționale și internaționale - 1 articol publicat - 4 studii (de optimizare a metodelor) - 3 studii (de validare a metodelor) 	<ul style="list-style-type: none"> - metoda FTIR de identificare a acizilor humici din biofertilizantii pentru plante, îngrășămintele organice și amelioratori de sol; - metoda FTIR de identificare a acidului glutamic din biofertilizantii pentru plante și îngrășămintele organice; - metoda FTIR de identificare a prolinei din biofertilizantii pentru plante și îngrășămintele organice; - metoda termogravimetrică de caracterizarea a acizilor humici din biofertilizanți pentru plante, îngrășămintele organice și amelioratori de sol; - metoda termogravimetrică de caracterizarea a acidului glutamic din biofertilizantii pentru plante și îngrășămintele organice; - metoda termogravimetrică de caracterizarea a prolinei din biofertilizantii pentru plante și îngrășămintele organice; - metoda spectrofotometrică de determinare cantitativă a prolinei din biofertilizantii pentru plante și îngrășămintele organice - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 1 articol publicat - 2 lucrări/poster la conferințe naționale și internaționale - metode de separare a poliaminelor biostimulante, a prolinei, acidului humic și acidului fulvic, a siliciului biodisponibil din

		<p>matricile studiate de biofertilizanti pentru plante, ingrasaminte organice si/sau amelioratori de sol</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda termogravimetrica de caracterizare a acidului humic si a acidului fulvic din matricile studiate - metoda gravimetrica de caracterizare a acidului humic si a acidului fulvic din matricile studiate - metoda de separare si metoda de determinare cantitativa a aminelor biogene prin cromatografie de lichide de inalta performanta (HPLC-FLD) din matricile studiate - metoda analitica (elaborare si optimizare) de determinare cantitativa (spectrofotometrie UV-VIS) a prolinei din matricile studiate - tehnica de separare a diferitelor specii chimice de siliciu, metoda spectrometrica de emisie optica in plasma cuplata inductiv (ICP-OES) si metoda calorimetrica pentru determinarea cantitativa a siliciului biodisponibil din matricile studiate - metoda FTIR de caracterizare a betainei si a acidului L-glutamic in matricile studiate - studii privind optimizarea metodelor de determinare cantitativa a aminelor biogene prin HPLC-FLD din matricile studiate de biofertilizanti pentru plante - studii privind optimizarea metodelor de determinare spectrofotometrica a prolinei din matricile studiate de biostimulanti pentru plante, ingrasaminte organice - studii privind optimizarea metodelor gravimetrice optimizate de determinare cantitativa a acidului humic si a acidului fulvic din matricile studiate de biofertilizanti pentru plante, ingrasaminte organice - studii privind optimizarea metodelor de determinare cantitativa prin ICP-OES si a metodei calorimetrice pentru determinarea analitica cantitativa a silicilui din matricile studiate de biofertilizanti pentru plante - studii privind validarea metodelor de determinare cantitativă a aminelor biogene prin cromatografie de lichide de înaltă performanță (HPLC - FLD) din biofertilizanti pentru plante (extract de urzica si vermiplant). - studii privind validarea metodelor de determinare spectrofotometrică a prolinei biostimulanți pentru plante (alge marine) si îngrășăminte organice (deseu animalier). - studii privind validarea metodelor de determinare cantitativă prin
--	--	--

		spectrometrie de emisie optică în plasmă cuplată inductiv (ICP-OES) și a metodei colorimetrice pentru determinarea analitică cantitativă a siliciului biodisponibil din biofertilizanți pentru plante (subproduse de panificație și pe baza de materie organică)
<p>3. Valorificarea biotehnologică a substraturilor reziduale industriale de proveniență animală utilizând proprietățile biodegradative ale microfungilor keratinolitici. PN.16.31.01.03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 7 modele experimentale - inițierea constituirii unei colecții de tulpini cu proprietăți keratinolitice (în prezent aceasta conține tulpini aparținând unui număr de 9 genuri) - 9 articole - 13 lucrări (comunicări) la conferințe internaționale - în curs de elaborare o teză de doctorat - 3 capitole de carte - 1 cerere de brevet de invenție depusă 	<ul style="list-style-type: none"> - model experimental de izolare din sol de tulpini fungice cu potențial biodegradativ - model experimental de determinare a activității enzimactice keratinazice în supernatantele de culturile submerse - model experimental de evaluare a potențialului degradativ al fungilor keratinofilici izolați (pierderea în greutate a substraturilor keratinice) - model experimental de optimizare a condițiilor de cultivare a izolatelor fungice pentru îmbunătățirea capacității degradative - inițierea constituirii unei colecții de tulpini cu proprietăți keratinolitice (în prezent aceasta conține tulpini aparținând următoarelor genuri: <i>Alternaria</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Chrysosporium</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Microsporum</i>, <i>Fusarium</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Phytophthora</i>, <i>Trichoderma</i>) - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 3 articole, astfel: <ul style="list-style-type: none"> - 1 lucrare științifică acceptată la publicare în revista indexată ISI (2017) - 1 lucrare științifică publicată în revista indexată în alta bază de date - 1 lucrare în manuscris privind degradarea unor substraturi keratinice de către fungi keratinolitici - participarea cu 6 lucrări la conferințe internaționale - în curs de elaborare o teză de doctorat în domeniul proiectului; doctorand Mariana Calin (Universitatea București – Facultatea de Biologie) - model experimental privind determinarea activității enzimactice keratinazice - model experimental privind evaluarea potențialului biodegradativ al fungilor keratinolitici selectați - model experimental privind exploatarea potențialului biodegradativ al fungilor keratinolitici selectați - diseminarea rezultatelor prin: <ul style="list-style-type: none"> - participarea la conferințe internaționale (13 lucrări științifice) - 9 articole ISI/NON ISI (unul trimis spre publicare) - 3 capitole de carte trimise spre publicare - 1 cerere de brevet de invenție depusă la

		OSIM
<p>4. Cresterea eficientei sistemelor integrate biomasa-biogaz-bioenergie (BIO – FLUX) PN.16.31.01.04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 3 modele experimentale - 1 capitol de carte - 1 articol ISI - 7 lucrari (comunicari) la conferinte internationale - 2 lucrari (comunicari) la conferinte nationale - 1 tehnologie - 1 documentatie 	<ul style="list-style-type: none"> - model experimental pentru digestia anaeroba a unor substraturi organice si a biomasei algale epuizate in scopul obtinerii biogazului - model experimental pentru obtinerea si purificarea biogazului prin fotosinteza microalgala controlata si operarea acestuia - diseminare: 9 comunicari la conferinte nationale si internationale - model experimental pentru sistemul integrat biomasa-biogaz-bioenergie - diseminare: 3 lucrari stiintifice la conferinta internationala - tehnologie de laborator pentru obtinerea si purificarea biogazului cu sisteme microalgale - documentatie: analiza ciclului de viata pentru sistemul integrat biomasa-biogaz-bioenergie
<p>5. Hidrolizate proteinice, derivati cu proprietati antioxidante si chelati de aminoacizi / peptide cu oligoelemente, obtinute prin valorificarea biomasei cu continut de proteine. PN.16.31.01.05</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 4 modele experimentale - 1 comunicare stiintifica la conferinta internationala 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 modele experimentale pentru obtinerea produselor: <ul style="list-style-type: none"> - hidrolizate proteinice - derivati cu proprietati antioxidante -chelati de aminoacizi / peptide cu oligoelemente - model experimental pentru obtinerea hidrolizatelor proteinice din deseuri de peste, pene, lana, soia (biomasa de origine animala si vegetala cu continut proteic) prin hidroliza alcalina - diseminare: comunicare stiintifica la conferinta internationala RICCE 2017
Obiectiv 2: Realizarea de tehnologii de depoluare, protectia mediului si a patrimoniului. PN.16.31.02		Cod:
<p>1. Perle polimerice magnetice cu bacterii imobilizate pentru epurarea apelor. PN.16.31.02.01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 studii - 1 tehnologie 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu detaliat al reactiei de functionalizare - studiu de verificare de tulpini bacteriene, in scopul de a vedea daca acestea pot functiona ca mijloace de remediere - tehnologie de productie de perle polimerice bi-componente cu bacterii imobilizate
<p>2. Polimeri impregnati molecular pentru senzori electrochimici destinati detectarii compusilor aromatici din ape. PN.16.31.02.02</p>	<ul style="list-style-type: none"> - model experimental de sinteza a MIP prin metoda sol-gel: <ul style="list-style-type: none"> - 3 tipuri de filme obtinute prin metoda sol-gel - model experimental de sinteza a MIP prin metoda polimerizarii prin precipitare: <ul style="list-style-type: none"> - 2 sisteme de polimeri impregnati - 13 lucrari stiintifice/comunicari la conferinte nationale si internationale - 2 tehnologii de laborator 	<ul style="list-style-type: none"> - model experimental de sinteza a MIP prin metoda sol-gel: filmele rezultate pot fi utilizate ca straturi senzitive pe diversi suporturi de senzori destinati detectarii compusilor aromatici din ape contaminate (3 tipuri de filme, caracterizate din punct de vedere structural) - model experimental de sinteza a MIP prin metoda polimerizarii prin precipitare: polimerii sintetizati prin precipitare au fost caracterizati din punct de vedere morfologic prin SEM (2 sisteme de polimeri impregnati capabili sa detecteze

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 sisteme de polimeri (hibride) - 2 articole ISI - 1 cerere de brevet de inventie OSIM 	<p>compusul aromatic din surse contaminate)</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseminare: 13 lucrari stiintifice/comunicari la conferinte nationale si internationale <p>- tehnologie de laborator de producere a senzorilor electrochimici pe baza de MIP (polimeri imprentai molecular) cu compusi aromatici</p> <ul style="list-style-type: none"> - s-au realizat 2 sisteme de polimeri neimprentati si imprentati (filme hibride): <ul style="list-style-type: none"> - sistem NIP1' / MIP1'; MIP1' prezinta o morfologie mai adecvata decat ceilalti polimeri pentru a fi utilizat in senzori; - sistem NIPO' / MIPO'; <p>- tehnologie de laborator de obtinere a MIP-ului selectiv cu BPA</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 2 articole ISI - 1 cerere de brevet de inventie OSIM
<p>3. Ecotehnologii de obtinere a surfactanților și sistemelor detergente. PN.16.31.02.03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 4 studii experimentale - 5 produse sintetizate - 3 articole - 8 lucrari (comunicari/poster) la conferinte internationale si/sau nationale - 5 tehnologii - 1 cerere de brevet de inventie 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu experimental privind sinteza surfactantilor pe baza de aminoacizi <ul style="list-style-type: none"> - 2 surfactanti traditionali - 1 surfactant bolaamfilic - studiu experimental privind sinteza surfactantilor pe baza de carbohidrati <ul style="list-style-type: none"> - 1 surfactant traditional - 1 surfactant bolaamfilic - studiu experimental privind evaluarea fizico-mecanica, chimica și coloristica a proprietatilor de intrebuintare ale unui nou agent ecologic de spalare/tratare a tesaturilor de lana 100% - studiu privind evaluarea proprietatilor de suprafata si a capacitatii de asamblare a surfactantilor sintetizati <ul style="list-style-type: none"> - 8 comunicari/poster la conferinte internationale si/sau nationale - 3 articole aparute in reviste sau proceedings - 5 produse: <ul style="list-style-type: none"> - 2 surfactanti traditionali pe baza de aminoacizi sau carbohidrati, - 2 surfactanti bolamfilici pe baza de aminoacizi sau carbohidrati - 1 produs detergent pentru spalarea/tratarea tesaturilor de lana) - complexi de cobalt si nichel ai urmatorilor surfactantilor: <ul style="list-style-type: none"> - lauroil-hidroxiprolina sare de sodiu - dodecandioil-diglicilglicina sare de sodiu - lauroil-glicina sare de sodiu - 5 tehnologii: <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie de laborator pentru obtinerea unui agent de spalare/tratare enzimatica a tesaturilor de lana - tehnologie de laborator pentru

		<p>obținerea hidrolizate de colagen (masa moleculara medie 3000-10000) acilate C12 - surfactanti pe baza de aminoacizi cu structura clasica (o grupare hidrofila si un lant hidrofob)</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie de laborator pentru obținerea 1,12 - dodecandioil diglicilglicinei - surfactant pe baza de aminoacizi cu structura bolaforma (doua grupari hidrofile si un lant hidrocarbonat) - tehnologie de laborator pentru obținerea palmitatului de galactoză – surfactant pe baza de carbohidrati cu structura clasica - tehnologie de laborator pentru obținerea 1,8-digluconamidooctanului - surfactant pe baza de carbohidrati cu structura bolaforma
<p>4. Soluții practice inovatoare pentru protecția, conservarea și prezervarea pieselor de patrimoniu cultural pictat PN.16.31.02.04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 studii teoretice - 15 articole ISI / NON ISI - 2 proceeding-uri - 14 lucrari (comunicari) stiintifice - 2 capitole de carti 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu de identificare a pigmentilor utilizati in artefacte pictate si reproducerea acestora in laborator - studiu privind tehnicile analitice utilizate pentru identificarea compozitionala si structurala de suprafata si profunzime a pieselor de patrimoniu precum si instrumentele de laborator pentru prelevarea de probe - s-au constituit bazele teoretice si practice pentru Centrul de Cercetare pentru Investigatii Stiintifice si Conservarea / Protejarea Patrimoniului Cultural (http://erris.gov.ro/RESEARCH-CENTER-FOR-SCIENTIF) - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 14 comunicari la manifestari stiintifice interne si internationale - 15 articol ISI / NON ISI - 2 capitole de carti - dezvoltarea de noi materiale multifunctionale pentru curatarea , consolidarea si protectia substraturilor minerale - consolidarea picturii pe diverse suporturi (carton, materiale textile) - producerea, caracterizarea si testarea lacurilor colorate din diferite opere de arta - definitivarea demersurilor pentru crearea Centrului de Cercetare pentru Investigatii Stiintifice si Conservarea / Protejarea Patrimoniului Cultural (http://erris.gov.ro/RESEARCH-CENTER-FOR-SCIENTIF)
<p>Obiectiv 3: Dezvoltarea ecoeficienta de materiale inteligente, nanocompozite si compusi cu utilizari dirijate. Cod: PN.16.31.03</p>		
<p>1. PHOTOCAT - Sisteme catalitice avansate pentru accelerarea descompunerii</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 24 + 50 de nanocompozite - modele experimentale si functionale 	<ul style="list-style-type: none"> - 24 de nanocompozite (materiale fotocatalitice cu activitate optica crescuta) - au fost realizate modele experimentale și

<p>fotooxidative a polimerilor organici la lumina zilei. PN.16.31.03.01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 6 studii de cercetare - 2 articole ISI - 7 comunicari stiintifice 	<p>funcționale pentru materiale fotocatalitice cu activitatea la lumina zilei incluzând peste 80 de nanocompozite utilizând materiale fotocatalitice și prodegradante împreună mai multe tipuri de polimeri utilizați pe scară largă la fabricarea ambalajelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - studiu de cercetare cu privire la obtinerea si proprietatile unor compozite polimerice cu continut de materiale fotocatalitice - studiu de cercetare cu privire la modificarile proprietatilor polimerilor: structura chimica, proprietatile mecanice, modificarile le nivelul suprafetei polimerului - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 2 articole ISI - 7 comunicari stiintifice - au fost realizate 18 nanocompozite utilizand doi polimeri folositi pe scara larga la fabricarea ambalajelor: polipropilena (HP-500N), polietilena de joasa densitate (LDPE 150E), utilizand nano- TiO₂ - au fost realizate alte 32 nanocompozite utilizand doi polimeri folositi pe scara larga la fabricarea ambalajelor: polipropilena Rompetrol F401 si polistirenul de uz general BASF 143E - modele experimentale si functionale reprezentand sisteme fotocatalitice cu activitate marita in domeniul vizibil - studiu de cercetare cu privire la obtinerea si proprietatile unor compozite polimericecu continut de materiale fotocatalitice cu rol de initierea descompunerii foto-oxidative a polimerilor organici - studiu de cercetare cu privire la modificarile proprietatilor polimerilor, precum structura chimica si modificarile la nivelul suprafetei polimerului -studii privind extinderea activității sistemelor fotocatalitice în domeniul vizibil în scopul creșterii eficienței în inițierea de reacții fotooxidative în matricele polimerice care să conducă la inducerea sau accelerarea proceselor de bidegradare - studii privind expunere la condiții naturale de mediu - studii privind influența condițiilor climatice asupra compozitelor polimerice, biodegradării biocompozitelor, identificarea produselor de degradare și estimarea influenței acestora asupra mediului
<p>2. Noi generatii de materiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 3 studii documentare 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu documentar privind imprimarea

<p>regenerabile cu reologie controlata compatibile cu imprimantele 3 D. PN.16.31.03.02</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 5 studii experimentale - 1 tehnologie de laborator - 1 cerere de brevet de inventie - 3 comunicari stiintifice - 2 articole (in curs de publicare) 	<p>3D ca metoda de fabricatie cumulativa de produse cu forme si proprietati mai bine adecvate cerintelor pietei</p> <ul style="list-style-type: none"> - studiu documentar privind tipuri de materiale compatibile cu imprimantele 3D - studiu documentar privind tipuri de imprimante impuse de aplicatia de interes - studiu experimental privind posibilitati de crestere a flexibilitatii unor polimeri de interes pentru imprimarea 3D - studiu experimental privind corelarea proprietatilor reologice de material cu cerintele impuse de imprimarea 3D si de cele specifice aplicatiei vizate - studiu experimental privind comportarea la biodegradare a produselor obtinute prin imprimare 3D in comparatie cu cele realizate prin tehnologii clasice - studiu experimental de biotehnologie care arata ca este posibil sa se obtina polihidroxiacanoati (PHA) din fluxurile laterale din industria laptelui: abordarea sintezei microbiene trebuie sa se faca astfel incat sa conduca la cresterea randamentului de reactie - studiu experimental al fazelor tehnologice de obtinere a noilor materiale compatibile cu imprimarea 3D: <ul style="list-style-type: none"> - studiul influentei formularii si a conditiilor de obtinere asupra calitatii firului - studiul influentei conditiilor de imprimare 3D asupra calitatii pieselor realizate din noile filamente - tehnologie de laborator pentru obtinerea unor noi tipuri de materiale regenerabile flexibile cu reologie controlata compatibile cu imprimarea 3D - diseminarea rezultatelor <ul style="list-style-type: none"> - s-a depus la OSIM o cerere de brevet de inventie: Compozitie si procedeu pentru realizarea de polimeri regenerabili cu reologie controlata pentru imprimarea 3D
<p>3. Sisteme hibride luminifore cu eficienta ridicata pentru acoperiri fotoactive si de semnalizare. PN.16.31.03.03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 11 compusi noi studiati si analizati (caracterizati) - 7 studii - 1 tehnologie de laborator - 2 comunicari stiintifice - 3 articole 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu privind metodele de obtinere in camp de microunde a cinci cromogeni luminiferi derivati ai acetilacetonei, sase tetrabenzoporfirazine tetracarboxilice si materiale hibride (prin functionalizare) - studiu experimental cu privire la metodele de incapsulare a luminiferilor studiati (metode pentru obtinerea de compozite hibride luminescente prin inglobarea unor fluorofori in retele de silice modificata cu resturi organice) <ul style="list-style-type: none"> - studiul proceselor de emisie de fluorescenta si evaluarea proprietatilor de rezistenta fotochimica a materialelor obtinute

		<ul style="list-style-type: none"> - studii de caracterizare structurala, morfologica si tinctoriala a textilelor functionalizate cu hibrizi luminofori - studii de caracterizare a acoperirilor prin determinarea in sistem CIELAB a parametrilor de culoare si de luminescenta - studii in vederea obtinerii unor acoperiri hibride cu proprietati de sensibilizare a unor semiconductori fotocatalitici de tip oxidic in domeniul vizibil - studii de testare a parametrilor fotocatalitici si de rezistenta la fotodegradare a sensibilizatorilor - tehnologie de laborator pentru obtinerea acoperirilor luminofore cu eficienta ridicata; acoperirile obtinute prezinta caracteristici de luminescenta la expunerea in lumina vizibila si UV cu eficienta ridicata - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 2 comunicari stiintifice la conferinte internationale - 3 articole trimise spre publicare
<p>4. Sisteme inovative biocompatibile, utilizate ca suporturi pentru eliberarea controlată a unor uleiuri esențiale. PN.16.31.03.04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 4 studii - 3 articole ISI - 9 lucrari stiintifice / comunicari la conferinte internationale - 1 propunere de brevet: PCT/RO2016/000025 / (2017: brevet acordat WO2017091096 A3) 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu / model experimental de obtinere a unor particule hibride de silice, capabile sa incapsuleze ulterior uleiul de timol (timolul este un agent antibacterian regasit in numeroase plante medicinale si/sau aromatice (cimbrul are un continut foarte ridicat) - studiu / model experimental de sinteza pentru diferite sisteme pe baza de silice mezoporoasa, in prezenta substantei bioactive (uleiul esential de timol sau lavanda), variind diferiti parametri - studiu / model experimental de optimizare a modelelor experimentale pe baza de silice mezoporoasa dopata cu uleiuri esentiale - studiu in vitro privind activitatea antifungica și antibacteriana a dispersiilor ce conțin particule de silice dopate cu uleiuri esențiale - noile tehnologii vor putea fi implementate și adaptate în urma unor colaborări cu diverși parteneri din industria agricolă, industria cosmetică sau cea a pesticidelor, care sunt interesate de sistemele micro-încapsulate sau de eliberarea controlată a moleculelor bioactive - diseminare: <ul style="list-style-type: none"> - 3 articole ISI publicate - 9 lucrari stiintifice / comunicari la conferinte internationale - 1 propunere de brevet: PCT/RO2016/000025 / (2017: brevet acordat WO2017091096 A3)
<p>5. Biomateriale compozite inovative sensibile la stimuli</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 studiu - 1 articol trimis spre publicare 	<ul style="list-style-type: none"> - studiu de obtinere a hidrogelurilor, constand intr-o retea cristalina de

<p>de temperatura si pH cu aplicații in domeniul medical (CELSTIM). PN.16.31.03.05</p>		<p>nanofibre de celuloza, stabila si rezistenta la manipulare, care nu se dizolva si nici nu se disperseaza in apa, reformand suspensia initiala de celuloza</p> <p>- metoda pusa la punct va putea fi folosita si pe alti monomeri, din aceeași clasa, cu scopul obtinerii de noi materiale termosensibile</p> <p>- gradul de noutate al studiului de cercetare efectuat este unul ridicat, atat in ceea ce priveste compozitia hidrogelului cat si metoda de obtinere a ranforsantului folosit</p> <p>-diseminare: - 1 articol trimis spre publicare</p>
---	--	--

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

Tip	Nr. Total	în 2016	în 2017
Documentații		-	
Studii		35	
Lucrări (articole, comunicari)		54articole+6 capitle de carte+97comunicari	
Planuri		-	
Scheme		-	
Altele asemenea (se vor specifica:			
- model experimental		29	
- brevet		6	
- metode		14	
- tehnologii		11	
- produse / formulari		94	

Din care:

4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2016-2017):

Nr. crt.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Nu mărul de citări ISI
1	PN.16.31.01.01: Antioxidant activity and phyto-therapeutic properties of gemmo-derivatives obtained from Rosmarinus Officinalis, Vaccinium	Revista de Chimie, 67 (10), 1936-1939, ISBN/ISSN: 2537-5733	Anca Daniela Raiciu, Mariana Popescu, Stefan Manea, Stefan-Ovidiu Dima*	2016	0.183	

	Myrtillus, Salix Alba, Ribes Nigrum, and Betula Pubescens					
2	PN.16.31.01.01: Therapeutic applications of vegetable oils and GC-MS evaluation of omega 3, omega 6 and omega 9 amounts in six oleaginous plants.	Revista de Chimie, 67 (12), 2449-2453, ISBN/ISSN: 2537-5733	Anca Daniela Raiciu, Mariana Popescu, Stefan Manea, Stefan-Ovidiu Dima	2016	1,232	
3	PN.16.31.01.01: Modelling of ethanol fermentation coupled with product recovery by pervaporation	Revista de Chimie, 2017, 68 (11), 2708-2715, SYSCOM, ISBN/ISSN: 2537-5733	Anca Daniela Raiciu, Mariana Popescu, Stefan Manea, Stefan-Ovidiu Dima	2017	1,232	
4	PN.16.31.01.01: Chemistry and bioactivity of essential oils and extracts of Podbal (Tussilago farfara) and Diesema (Verbascum thapsus) from Romania area.	Molecules, ISSN: 1420-3049, in lucru,	Stefan-Ovidiu Dima, Radu-Claudiu Fierascu, Ioana-Silvia Hosu, Elana Radu, Rusandica Stoica, Florin Oancea	2017, in curs	2,861	
5	PN.16.31.01.01: Lignocellulosic biomass conversion into biofuels, biomaterials and bio-based chemicals-challenges and perspectives.	Biomass and Bioenergy, ISSN: 0961-9534, trimis spre publicare ELSEVIER	Stefan-Ovidiu Dima, Mariana Popescu, Irina Fierascu, Malina Avram, Florin Oancea	2017, trimis spre publicare	3,219	
6	PN.16.31.01.01: Bacterial nanocellulose from side-streams of Kombucha beverages production: preparation and physical-chemical properties	Polymers, 2017, 9 (8), 374, 24 pag, MDPI, ISBN/ISSN: 2073-4360	Stefan-Ovidiu Dima, Denis-Mihaela Panaitescu, CsongorOrban, Marius Ghiurea, Sanda-Maria Doncea, Radu Claudiu Fierascu, Cristina Lavinia Nistor, Elvira Alexandrescu, Cristian-Andi Nicolae, Bogdan Trică, Angela Moraru, Florin Oancea	2017	3,364	

7	PN.16.31.01.02: Analysis of the storage stability of the wheatgrass (<i>triticum aestivum</i> L.) juice in terms of antioxidant activity and their polyphenols content.	Revista de Chimie, Bucharest) ♦67 ♦No. 9, pagina 1669 – 1672.	Rusandica Stoica, Raluca Senin, Elena Radu, Mihaela Manolache, Florin Oancea, Marian Ceausu	2016	0.183	
8	PN.16.31.01.02: Spectrophotometric method for determination of proline in biofertilizers and organic fertilizers	Revista de Chimie, (Bucharest)	Iulian Ilie Mincă, Irina Ciobanu, Mateescu Mariana, Fănica Bacalum, Rusăndica Stoica	2017 Transmis spre publicare	1,232	-
9	PN.16.31.01.02: Spectroscopic and thermal characterization methods of humatebiostimulants	Revista de Chimie, (Bucharest)	R. Stoica, I. Minca, S.-M. Doncea, L. Capra, R. Senin, M. Mateescu, G. Ivan, I. Ciobanu, R. Ganea, M. Manolache, F. Oancea	2017 Transmis spre publicare	1,232	-
10	PN.16.31.01.02: Determination method of water-soluble silicone from biostimulants for plants	Revista de Chimie, (Bucharest)	G. Ivan, L. Capra, M. Mateescu, M. Manolache	2017 Transmis spre publicare	1,232	-
11	PN.16.31.01.03: Insights into feather biodegradation by <i>Trichophyton mentagrophytes</i> and its relevance to feather wastes.	Saudi Journal of Biological Sciences <i>Brazilian Archives of Biology and Technology</i>	M. Calin, Diana Constantinescu -Aruxandei, Iuliana Raut, Elvira Alexandrescu, Gelu Vasilescu, Mihaela Doni, Melania Arsene, Florin Oancea, Luiza Jecu	2017	2,564 0,740	
12	PN.16.31.01.03: <i>Zingiber officinale</i> based bioproduct. Properties and influence on some cellulolytic and keratibolytic fungi.	Molecular Crystals and Liquid Crystals, ISSN 1542-1406, DOI: 10.1080/15421406.2017.1361299, ISSN: 1542-1406	Nicoleta Radu, Mariana Voicescu, Elena Radu, Ciprian Tanasescu	2017	0,490	
13	PN.16.31.01.03: Biomaterial with	Molecular Crystals and Liquid Crystals,	Nicoleta Radu, Mariana	2017	0,490	

	antioxidant and antifungal activities, obtained from romanian indigenous plants.	ISSN 1542-1406, , (in press), DOI: 10.1080/15421406.2017.1361732, ISSN: 1542-1406	Voicescu, Ciprian Tanasescu			
14	PN.16.31.01.04: Development of a new method for determination of the oil content from microalgae lipid fraction.	Revista de Chimie, 68(4): 671-674, ISBN 2537-5733	Ana-Maria Galan, Ioan Calinescu, Elena Radu, Elena –Emilia Oprescu, Gabriel Vasilievi, Sanda Velea,	2017	1,232	
15	PN.16.31.02.01: New Ways to Use the Red Mud Waste as Raw Material for Inorganic-Organic Hybrid Hydrogels	International Journal of Mineral Processing, 169, 111- 118, Elsevier	T. Sandu, A. Sarbu, R. Zavoianu, C. P.Spatarelu, M. Florea, C. Bradu, E. L. Mara, D. V. Dragut, E.Alexandrescu , A. Zaharia, A. L. Radu	2017	2,030	
16	PN.16.31.02.02: Evaluation of molecularly imprinted polymer pearls for selective isolation of Hypericins.	Materiale Plastice, 54 (2017), 495-501)	Ana-Mihaela Florea, Tanta-Verona Iordache, Anamaria Zaharia, Bianca Georgescu, A-E. Voicu, B, Tsyntsarki, G. Hubca, Andrei Sarbu	2017	0,778	
17	PN.16.31.02.02: Evaluating the content of active principles from wild Hypericum perforatum L., in various harvesting seasons.	Revista de Chimie, acceptat spre publicare, vol. 69, nr. 7, 2018	E. Ionescu, Tanta-Verona Iordache, R.M. Cretu, Ana-Mihaela Florea, Anita-Laura Radu, Anamaria Zaharia, Andrei Sarbu	2018	1,232	
18	PN.16.31.02.03: Nickel (II) and cobalt (II) complexes of some amino acid-based surfactants with antimicrobial activity	Revista de Chimie – trimis spre publicare (nr. inreg 343/6.12.2017)	Dana Vărășteanu, Irina Chican, Sanda Maria Doncea, Iuliana Răuț, Mariana Călin, Luiza Jecu	2018	1,232	

19	PN.16.31.02.03: Effect of surfactant - assisted enzymatic treatment on the structure and specific properties of wool fibre	Revista de Chimie – in print (nr. inreg 298/08.11.2017)	Irina Chican, Dana Vărășteanu, Loti Cornelia Oproiu, Sanda Maria Doncea, Marian Deaconu, Ioana Diaconu	2018	1,232	
20	PN.16.31.02.04: Calcium oxalate on limestone surface of heritage buildings	Key Engineering Materials	R.M. Ion, R.C. Fierascu, I. Fierascu, I.R. Suica-Bunghez, S. Teodorescu, R.M. Stirbescu, I.A. Bucurica, O.D. Dulama, M.L. Ion	2017	0,230	
21	PN.16.31.02.04: Effects of the restoration mortar on chalk stone buildings	Materials Science and Engineering 133(1), 012038	Rodica- Mariana Ion, Raluca Bunghez, Radu Claudiu Fierascu, Irina Fierascu, M.L.Ion	2017	3,130	
22	PN.16.31.02.04: Antioxidant activityand phytochemical compounds of snake fruits (Salacca Zallaca)	Materials Science and Engineering 133(1), 012051	Raluca Bunghez, Rodica- Mariana Ion, Sofia Teodorescu	2017	3,130	
23	PN.16.31.02.04: „Nanomaterials-based mortars vs. Traditional mortars for building facades preservation”	Romanian Journal of Materials, ISBN: 1583-3186	Ion R.M., Ion M.L., Radu I.A., Șuică-Bunghez I.R., Fierăscu R.C., Fierăscu I., Teodorescu S.,	2017	0,560	
24	PN.16.31.02.04: „Complex analytical investigations of old wax-sealed Romanian paper documents”	Revista de Chimie	Știrbescu Nicolae-Mihail, Ion Rodica- Mariana, Radu Adrian, Teodorescu Sofia, Bucurică Ioan Alin, Știrbescu Raluca-Maria, Geba Maria, Dulamă Ioana Daniela	2017	1,232	

25	PN.16.31.03.01: Novel PVA proton conducting membranes doped with polyaniline generated by in-situ polymerization	Electrochimica Acta 211 (2016) 911-17	Anamaria Albu, Ioana Maior, Cristian-Andi Nicolae, Lavinia Bocaneala	2016	1.681	
26	PN.16.31.03.01: Influence of hemp fibers with modified surface on polypropylene composites	Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 37 (2016) 137-146	D.M. Panaitescu, C.A. Nicolae, Z. Vuluga, C. Vitelaru, C.G. Sanporean, C. Zaharia, D. Florea, G. Vasilievici	2016	1.651	
27	PN.16.31.03.01: Styrene-diene Block- copolymers Reinforced with Bentonite	Materiale Plastice, 2017, No. 54, Vol. 3, 481	P. Ghioca, L. Iancu, R.M. Grigorescu, B. Spurcaci, C.A. Nicolae, A.R. Gabor	2017	0,778	
28	PN.16.31.03.03: „Facile method of synthesis and characterization of curcumin derivatives in microwave field”	Revista de chimie	M. F. Raduly, V. Raditoiu, A. Raditoiu, L. E. Wagner, V. Amariutei, G. Ailieseii- Darvaru	2018/ in press	1,232	
29	PN.16.31.03.03: „Luminescent hybrid materials based on Curcumin derivatives embedded in Palygorskite”	Materiale plastice	M. F. Raduly, V. Raditoiu, A. Raditoiu, L. E. Wagner, V. Amariutei, C. A. Nicolae	2018/ in press	0,778	
30	PN.16.31.03.03: „Photocatalytic behavior of water- based styrene-acrylic coatings containing TiO ₂ sensitized with metal-phthalocyanine tetracarboxylic acids”	MDPI/ Coatings	V. Raditoiu, A. Raditoiu, M.F. Raduly, V. Amariutei, I.C. Grifu, M. Anastasescu	2017/ in press	2,175	
31	PN.16.31.03.04: Synthesis and characterization of polymer-silica hybrid latexes and sol-gel- derived films	Applied Surface Science 389, 666– 672, https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.076 , ISSN: 0169-4332	C. Petcu, V. Purcar, R. Ianchis, C.-I. Spataru, M. Ghiurea, C. A. Nicolae, H. Stroescu, L.-I. Atanase, A. N. Frone, B. Trica, D. Donescu	2016	3,380	

32	PN.16.31.03.04: Efficient removal of Indigo Carmine dye by a separation process	Water Science and Technology, 74(10), 2462-2473, 10.2166/wst.2016. 388 , ISSN: 0273- 1223	S. Caprarescu, A. R. Miron, V. Purcar, A.-L. Radu, A. Sarbu, L.-I. Atanase, M. Ghiurea	2016	1.340	
33	PN.16.31.03.04: The Influence of New Hydrophobic Silica Nanoparticles on the Surface Properties of the Films Obtained from Bilayer Hybrids	MDPI Nanomaterials, 7(2), 47, doi: 10.3390/nano7020 047 , ISSN 2079- 4991	Cristian Petcu, Violeta Purcar, Cătălin-Ilie Spătaru, Elvira Alexandrescu, Raluca Șomoghi, Bogdan Trică, Sabina Georgiana Nițu, Denis Mihaela Panaiteanu, Dan Donescu, Maria-Luiza Jecu	2017	3,553	

Carti, capitole de carte:

	Carte	Capitol, Volum, Pagina nr.	Nume Autor	Editura	Anul publicării
1	PN.16.31.01.03: Carte: <i>Trichoderma spp.</i> – Applications in agriculture and horticulture, Section 2- Secondary Metabolites from Trichoderma	Chemical Structure of Secondary Metabolites from Trichoderma, pp.101-134	Melania-Liliana Arsene, Mihaela Doni, Luiza Jecu, Iuliana Raut, Mariana Calin	Editura Universitatii din Bucuresti, 978-606- 16-09000-0	2017
2	PN.16.31.01.03: Carte: <i>Trichoderma spp.</i> – Applications in agriculture and horticulture, Section 2- Secondary Metabolites from Trichoderma	Bioactivity and Biological Role of Secondary Metabolites Produced by Trichoderma spp., pp. 135- 159	Melania-Liliana Arsene, Luiza Jecu, Mihaela Doni, Iuliana Raut, Florin Oancea, Mariana Calin	Editura Universitatii din Bucuresti, 978-606- 16-09000-0	2017
3	PN.16.31.01.03: Carte: <i>Trichoderma spp.</i> – Applications in agriculture and	Volatile and Non-Volatile Metabolites of Trichoderma with Biocontrol Implications Trichoderma, pp.161-185	Iuliana Raut, Sesan Tatiana, Melania-Liliana Arsene, Mihaela Doni, Luiza Jecu,	Editura Universitatii din Bucuresti, 978-606-	2017

	horticulture, Section 2- Secondary Metabolites from Trichoderma		Mariana Calin, Gelu Vasilescu, Florin Oancea	16-09000-0	
4	PN.16.31.01.04: Chapter 2: Heterotrophic and mixotrophic microalgae cultivation in Microalgae- Based Biofuels and Bioproducts	Woodhead Publishing Series in Energy, pag. 45-65	Sanda Velea, Florin Oancea, Fabian Fisher	Elsevier	2018 trimis spre publicare
5	PN.16.31.02.04: Carte:				
6	PN.16.31.02.04: Carte:				

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

Nr. crt.	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1	PN.16.31.01.01: Analytical characterization of maize biomass before and after mild solvent extraction, XXIV CONGRESS OF CHEMISTS AND TECHNOLOGISTS OF MACEDONIA, 11-14 sept. 2016, Ohrid, Macedonia, vol. ISBN 978-9989-760-13-6, pag. 67	Ștefan-Ovidiu Dima, Radu-Claudiu Fierăscu, Irina Gențiana Băjenaru (Ciobanu), Adrian Radu, Florin Oancea*	2016	
2	PN.16.31.01.01: Analytical evaluation of wheat residues in order to determine the capitalization potential, XXIV CONGRESS OF CHEMISTS AND TECHNOLOGISTS OF MACEDONIA, 11-14 sept. 2016, Ohrid, Macedonia, vol. ISBN 978-9989-760-13-6, pag. 68	Ștefan-Ovidiu Dima, Irina Fierăscu, Sanda-Maria Doncea, Ana-Maria Popescu (Gălan), Florin Oancea*	2016	
3	PN.16.31.01.01: Analytical investigation of bioactive compounds present in extracts from grass biomass, XXIV CONGRESS OF CHEMISTS AND TECHNOLOGISTS OF MACEDONIA, 11-14 sept. 2016, Ohrid, Macedonia, vol. ISBN 978-9989-760-13-6, pag. 65	Mălina Deșliu-Avram, Marius Ghiurea, Ștefan-Ovidiu Dima, Radu-Claudiu Fierăscu, Fănica Bacalum, Adrian Radu, Florin Oancea*	2016	
4	PN.16.31.01.01: Structural changes in Poaceae plants	Marius Ghiurea, Ștefan-Ovidiu Dima, Irina Fierăscu, Sanda Maria	2016	

	due to the action of solvents by different extraction methods, XXIV CONGRESS OF CHEMISTS AND TECHNOLOGISTS OF MACEDONIA, 11-14 sept. 2016, Ohrid, Macedonia, vol. ISBN 978-9989-760-13-6, pag. 64	Doncea, Florin Oancea*		
5	PN.16.31.01.01: Capitalization of wheat wastes biomass by mild solvent extraction, A XXXIV-a CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE CHIMIE CĂLIMĂNEȘTI – CĂCIULATA, nr. P.S.I.-13	Ștefan-Ovidiu Dima, Irina Fierăscu, Fănica Bacalum, Mălina Deșliu-Avram, Gabriel Vasilevici, Adrian Radu, Florin Oancea*	2016	
6	PN.16.31.01.01: Structural changes in corn stalks waste due to the action of solvents by different extraction methods, A XXXIV-a CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE CHIMIE CĂLIMĂNEȘTI – CĂCIULATA, nr. P.S.I.-32	Marius Ghiurea, Ștefan-Ovidiu Dima, Irina Fierăscu, Sanda Maria Doncea, Florin Oancea*	2016	
7	PN.16.31.01.01: Mathematical simulation of compounds' separation by solid phase extraction using selective adsorbents, Symposium of Chemical Engineering SICHEM 2016, 8-9 sept. 2016, Bucuresti, România.	Ștefan-Ovidiu Dima, Tănase Dobre	2016	
8	PN.16.31.01.01: Recovery of biopolimers from waste biomass of wheat , Fifth International Symposium Frontiers in Polymer Science- ELSEVIER, 17-19 mai 2017, Sevilla, Spania	Ștefan-Ovidiu Dima, sanda-Maria Doncea, Irina Fierascu, Marius Ghiurea, Gabriel Vasilevici, Florin Oancea	2017	
9	PN.16.31.01.01: Hydrothermal conversion of residual maize biomass, 2nd International Conference on Chemical and Biochemical Engineering (ICCBE17), 24-26 July2017, Las Palmas de Gran Canaria, Spain;	Ștefan-Ovidiu Dima, Radu-Claudiu Fierăscu, Sanda-Maria Doncea, Marius Ghiurea, Gabriel Vasilevici, Florin Oancea*	2017	
10	PN.16.31.01.01: Complete valorization of mustard oilseeds by using Bioassisted soxhlet azeotropic extraction, Simpozionul International PRIOCHEM XII, 25-27 oct. 2017, Bucuresti	Mariana Popescu, Malina Desliu-Avram, Elena Radu, Luiza Capra, Raluca Somoghi, Florin Oancea	2017	
11	PN.16.31.01.01: Non-catalytic hydrothermal conversion of residual lignocellulosic biomass, Simpozionul International PRIOCHEM XII, 25-27 oct. 2017, Bucuresti	Ștefan-Ovidiu Dima, Sanda-Maria Doncea, Marius Ghiurea, Radu-Claudiu Fierascu, Gabriel Vasilevici, Florin Oancea*	2017	
12	PN.16.31.01.01:	Malina Desliu-Avram, Mariana	2017	

	Ultrasound field extraction intensification and the morphology of <i>Camelina Sativa</i> ground seed, Simpozionul International PRIOCHEM XII, 25-27 oct. 2017, Bucuresti	Popescu		
13	PN.16.31.01.02: Determination Of Proline From Biostimulators For Plants By Uv- Vis Method / poster A XXXIV-a Conferință Națională de Chimie Călimănești – Căciulata, 04-07 octombrie 2016	Minca Iulian	2016	
14	PN.16.31.01.02: Contributions to the interpretation of mass spectrum of hexaethoxydisiloxane. Linked scans and isotopic effects, Presentare orală, PRIOCHEM XII – 27 - 28 Octombrie 2016, Bucuresti.	Virgil Badescu	2016	
15	PN.16.31.01.02: Develop of a spectrophotometric method for the determination of proline from biostimulators for plants, Poster, conferința PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October, Bucharest, Romania.	M. Mateescu, I. Ciobanu, I. I. Minca, F. Bacalum	2017	
16	PN.16.31.01.02: Spectroscopic and thermal characterization methods of biostimulants based on sodium humate, Poster, conferința PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October, Bucharest, Romania.	R. Stoica, I. Minca, S.-M. Doncea, L. Capra, R. Senin, M. Mateescu, G. Ivan, I. Ciobanu, F. Bacalum, M. Manolache, F. Oancea	2017	
17	PN.16.31.01.02: Determination of the bioavailable silicone from biostimulants for plants. Matrix study, Poster, conferința PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October, Bucharest, Romania.	M. Mateescu, L. Capra, G. Ivan, R. Stoica, M. Deaconu	2017	
18	PN.16.31.01.02: FTIR method for characterization of humic and fulvic acids in matrix of biofertilizers for plants, Poster, conferința PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October, Bucharest, Romania.	S.M. Doncea, I. Ciobanu, I. I. Minca, M. Manolache	2017	
19	PN.16.31.01.03: Biodegradation of feathers keratin by keratinophilic fungi, 11th International Conference "Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management", 26-28 May 2016 in Cluj-Napoca, Romania, Book of Abstracts, pp.40.	Mariana Călin, Iuliana Răut, Luiza Jecu, Mihaela Badea-Doni, Melania Liliana Arsene, Diana Constantinescu-Aruxandei, Olguța Drăcea, Gelu Vasilescu, Veronica Lazăr,	2016	

20	PN.16.31.01.03: <i>In vitro</i> biodegradation of keratinized substrates by keratinophilic fungi, The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest" Agriculture for Life, Life for Agriculture" June 9 - 11, 2016, Bucharest, Romania, Book of Abstract, Section 6: Biotechnology, pp.82.	Mariana Călin, Olguța Drăcea, Iuliana Răut, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu, Veronica Lazăr,	2016	
21	PN.16.31.01.03: Investigation of microbial degradation of keratin substrates with optical and electron microscopy. International Conference of Physical Chemistry – ROMPHYSICHEM 16 th edition: September 21-24, 2016, Galați, Romania, abstract Book, pp.124	Mariana Călin, Mihaela Badea-Doni, Iuliana Răut, Gelu Vasilescu, Diana Aruxandei-Constantinescu, Melania Liliana Arsene, Elvira Alexandrescu, Luiza Jecu, Veronica Lazăr	2016	
22	PN.16.31.01.03: Influence of keratin substrate on biodegradative properties of keratinophilic fungi, 19 th International Symposium - SIMI 2016-The environment and the industry, Bucharest, Romania, Conference Programme, pp.35.	Mariana Călin, Iuliana Răut, Luiza Jecu, Mihaela Badea-Doni, Liliana-Melania Arsene, Diana Constantinescu-Aruxandei, Olguța-Nicoleta Corneli (Drăcea), Gelu Vasilescu, Veronica Lazăr	2016	
23	PN.16.31.01.03: Keratinophilic <i>Microsporium gypseum</i> isolated from soil, International Symposium Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM - 12th Edition, 27-28 October 2016, Bucharest, Book of abstracts, pp. 65.	Mariana Călin, Iuliana Răut, Gelu Vasilescu, Diana Constantinescu-Aruxandei, Elvira Alexandrescu, Luiza Jecu, Mihaela Badea-Doni, Melania-Liliana Arsene, Olguța-Nicoleta (Drăcea) Corneli, Veronica Lazăr,	2016	
24	PN.16.31.01.03: Morphological aspects of keratin substrates biodegraded by keratinolytic fungi, International Symposium Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM - 12th Edition, 27-28 October 2016, Bucharest, Oral communication, Book of abstracts pp.143.	Mariana Călin, Diana Constantinescu-Aruxandei, Iuliana Răut , Elvira Alexandrescu, Olguța-Nicoleta Corneli, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu, Mihaela Badea-Doni, Mihaela-Liliana Arsene, Maria-Angela Antemir, Veronica. Lazăr,	2016	
25	PN.16.31.01.03: Influence of culture conditions on growth of keratinophilic fungal strains, International Conference of the University of Agronomic Science and Veterinary Medicine oo Bucharest „Agriculture for Life, Life for	Mariana Calin, Iuliana Raut, Diana Constantinescu-Aruxandei, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu	2017	

	Agriculture”, 08-10 iunie 2017, Bucuresti, Conference Programme, pp. 114			
26	PN.16.31.01.03: Designing of a flow-analytical system for detection. 3-rd International Conference-New Trends on Sensing-Monitoring-Telediagnosis for Life Science, journal of Medicineand Life, vol. 10, Special Issue Second edition, 2017, pp. 22, poster.	Ana-Maria Gurban, Diana Constantinescu-Aruxandei, Mariana Calin, Iuliana Raut, Gelu Vasilescu, Melania-Liliana Arsene, Luiza Jecu, Florin Oancea, Mihaela Doni	2017	
27	PN.16.31.01.03: Screening of fungi strains producing toxins and inhibition studies of fungal growth. 3-rd International Conference-New Trends on Sensing-Monitoring-Telediagnosis for Life Science, journal of Medicineand Life, vol. 10, Special Issue Second edition, 2017, pp.18.	Iuliana Raut, Mariana Calin, Luiza Jecu, Melania-Liliana Arsene, Diana Constantinescu-Aruxandei, Gelu Vasilescu, Ana-Maria Gurban, Mihaela Doni	2017	
28	PN.16.31.01.03: Evaluation of keratinaceous substrate biodegradation by FTIR analysis. International Symposium „The Environment and the Industry”, SIMI 2017, 28-29 septembrie, Bucuresti, Program pag. 43	Mariana Calin, Diana Constantinescu-Aruxandei, Iuliana Raut, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Gelu Vasilescu, Florin Oancea, Violeta Purcar, Luiza Jecu	2017	
29	PN.16.31.01.03: Qualitative and quantitative evaluation of fungal wool fibers digestion. Simpozion International „Prioritatile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabila-PRIOCHEM”, Editia a 13-a, Bucuresti, 25-27 octombrie 2017, Programme pp.10	Mariana Calin, Diana Constantinescu-Aruxandei, Iuliana Raut, Elvira Alexandrescu, Violeta Purcar, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Ana-Maria Gurban, Oancea Florin	2017	
30	PN.16.31.01.03: Evaluation of horse hair degradation by keratinolytic fungi. Simpozion International „Prioritatile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabila-PRIOCHEM”, Editia a 13-a, Bucuresti, 25-27 octombrie 2017, Programme pp.10	Mariana Calin, Diana Constantinescu-Aruxandei, Elvira Alexandrescu, Iuliana Raut, Violeta Purcar, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu	2017	
31	PN.16.31.01.03: Common pathway to unpack the bundle – integrative hypothesis in keratin and polysaccharides biodegradation. Simpozion International „Prioritatile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabila-PRIOCHEM”, Editia a 13-a,	Constantinescu-Aruxandei, Mariana Calin, Iuliana Raut, Gelu Vasilescu, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Ana-Maria Gurban, Luiza Jecu, Oancea Florin	2017	

	Bucuresti, 25-27 octombrie 2017, Programme pp.10			
32	PN.16.31.01.04: Increased efficiency of integrated biomass – biofuels – energy systems by reuse of resulted CO ₂ through algal photosynthesis, European Networks Conference on Algal and Plant Photosynthesis/ Malta/ 26-29 Aprilie.	VELEA Sanda, Emil STEPAN, Olimpiu BLAJAN	2016	
33	PN.16.31.01.04: Preliminary studies for microalgae biomass harvesting by electroflocculation using a continuous system, a XXXIV-a CONFERINȚA NAȚIONALĂ DE CHIMIE CĂLIMĂNEȘTI-CĂCIULATA, 04-07 octombrie 2016	Ana-Maria Galan, Sanda Velea, Vlad Enache, Emil Stepan, Gabriel Vasilevici, Catalin Matei	2016	
34	PN.16.31.01.04: Anaerobic co-digestion of different types of food waste and spent microalgae biomass, a XXXIV-a CONFERINȚA NAȚIONALĂ DE CHIMIE CĂLIMĂNEȘTI-CĂCIULATA, 04-07 octombrie 2016	Elena Radu, Sanda Velea, Ana-Maria Galan, Rodica-Mihaela Frîncu, Catalin Matei, Gabriel Vasilevici	2016	
34	PN.16.31.01.04: The Effect Of Light Intensity On Carbon Dioxide Sequestration By Nannochloris sp. Culture, a 12 Editie, International Symposium Priorities of chemistry for a sustainable development- PRIOCEHM, Bucharest, 27-28 october 2016.	S. Velea, P. Munoz, A.-M. Galan, V. Enache, E. Radu, D. Stilpeanu	2016	
36	PN.16.31.01.04: Anaerobic Co-Digestion Of Food Waste And Spent Microalgae Biomass Obtained By Different Extraction Methods, a 12 Editie, International Symposium Priorities of chemistry for a sustainable development- PRIOCEHM, oct.2016.	A.-M. Galan, S.Velea, N. Lupu, V. Enache, C. Matei, D. Stilpeanu, E.E. Oprescu	2016	
37	PN.16.31.01.04: Biogas upgrading using an integrated closed system, The 6th International Ecological and Environmental Chemistry, 02-03 martie 2017, Chisinau, Republica Moldova	Ana-Maria Galan, Sanda Velea, Cristina Enascuta,	2017	
38	PN.16.31.01.04: Microalgaecultivation using liquid digestate as growth nmedium, 20 th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering – RICCCCE, 06-	Sanda Velea, Ana-Maria Galan, A.N.C. Vintila, Luiza Capra, Cristina Enascuta, Elena Radu	2017	

	09 sept. 2017, Poiana Brasov, Romania			
39	PN.16.31.01.04: Mathematical Modelling of Anaerobic Co-Digestion of Defatted <i>Chlorella vulgaris</i> Microalgae Biomass and Food Waste, 20 th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering – RICCCE, 06-09 sept. 2017, Poiana Brasov, Romania	Catalin Matei, Sanda Velea, Ana-Maria Galan, Daniela Stalpeanu, A. Woinaroschy	2017	
40	PN.16.31.01.04: Valorization of secondary flows from dairy Industry to obtaining microalgae biomass, International Conference AGRI-FOOD 2017“AGRI CULTURE AND FOOD FOR THE XXI CENTURY”, 1-3May, Sibiu, Romania – Vol. II, pag 49 - 56	Velea Sanda, Oancea Florin, Galan Ana-Maria, Matei Cătălin Bogdan, Vintilă Alin Nicolae Cristian	2017	
41	PN.16.31.01.05: Protein hydrolysates production from renewable biomass wastes, 20 th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering – RICCCE, 06-09 sept. 2017, Poiana Brasov, Romania	Cristina-Emanuela enascuta, Elena-Emilia Oprecu, Emil Stepan, Elena Radu, Gabriel Vasilievi, Ana-Maria Galan, Sanda Velea, Vasile Lavric	2017	
42	PN.16.31.01.05: Amino acids based products from hydrolysates for rapeseed treatment – yield and selectivity increase pathway 20 th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering – RICCCE, 06-09 sept. 2017, Poiana Brasov, Romania	Cristina-Emanuela Enascuta, Elena-Emilia Oprecu, Elena Radu, Emil Stepan, Sanda Velea, Doru-Gabriel Epure, Vasile Lavric	2017	
43	PN.16.31.02.02: Synthesis and characterization of novel [N-(2-aminoethyl)-3-aminopropyl trimethoxy silane]-based molecularly imprinted films for bisphenol A recognition, XII th French-Romanian Polymer Meeting (CFR), Sophia Antipolis, France	A.-M. Florea, Tanța-Verona Iordache, Steluta Apostol, Bianca Georgescu, Violeta Purcar, Cătălin Spătaru, Gheorghe Hubca, Catherine Branger, Andrei Sârbu	2016	
44	PN.16.31.02.02: Preparation of molecularly imprinted sensitive films using a novel monomer for the selective recognition of Bisphenol A, 14 th International Congress of Young Chemists (YoungChem), Częstochowa, Polonia	Elena-Bianca Georgescu, Hugues Brisset, Catherine Branger, Ana-Mihaela Florea, Tanța-Verona Iordache, Anita-Laura Radu, Catalina-Paula Spătărelu, Teodor Sandu, Andrei Sârbu	2016	

45	PN.16.31.02.02: Influence of synthesis parameters on the obtaining of PEG covalently cross-linked nanogels, Young Chem-International Congress of Young Chemists, Czestochowa, Polonia	Catalina-Paula Spatarelu, Anita-Laura Radu, Anamaria Zaharia, Bogdan Cursaru, Raluca Ianchis, Ana Mihaela Florea, Tanta-Verona Iordache, Andrei Sarbu	2016	
46	PN.16.31.02.02: Hybrid hydrogels based on bio and synthetic polymers with applications in agriculture, Young Chem-International Congress of Young Chemists, Czestochowa, Polonia	Anita-Laura Radu, Anamaria Zaharia, Catalina Paula Spatarelu, Andrei Sarbu, Tanta-Verona Iordache, Ana Mihaela Florea, Teodor Sandu, Stela Iancu	2016	
47	PN.16.31.02.02: Obtaining of molecularly imprinted films via electropolymerization based on [tetrakis(2,2'-bithiophene-5-yl)silane] monomer, 2 nd Symposium SICHEM, Bucuresti, Romania	Elena-Bianca Georgescu, Hugues Brisset, Catherine Branger, Ana-Mihaela Florea, Tanța-Verona Iordache, Anita-Laura Radu, Catalina-Paula Spătărelu, Andrei Sârbu	2016	
48	PN.16.31.02.02: Simulation of process to concentrate hemp oil methyl esters, 2 nd Symposium SICHEM, Bucuresti, Romania	Elena-Bianca GEORGESCU, Petrica IANCU, Valentin PLESU, Nicoleta-Gabriela STEFAN	2016	
49	PN.16.31.02.02: Preparation of electrochemical imprinted materials via precipitation polymerization for the determination of bisphenol A, 34th Romanian Chemistry Conference, Calimanesti, Romania	A.-M. Florea, A.Sârbu, T.-V. Iordache, S. Apostol, B. Georgescu, I. Stela, R. Ianchis, V. Purcar, C. Spătaru, G. Hubca	2016	
50	PN.16.31.02.02: Study on the morphology of organic-inorganic composites based on hydrogels and red mud, 34th Romanian Chemistry Conference, Calimanesti, Romania	T. Sandu, A. Sarbu, R. Zavoianu, E. Alexandrescu, C. P. Spatarelu, A. L. Radu, A. M. Florea, S. Iancu, M. Duldner, S. Apostol	2016	
51	PN.16.31.02.02: Obtaining of new nanogels for controlled delivery of biologically active substances, 34th Romanian Chemistry Conference, Calimanesti,	B. Cursaru, C. P. Spatarelu, A. L. Radu, A. Zaharia, A. Sarbu, T. V. Iordache, A. M. Florea, B. Trica, T. Sandu, M. Teodorescu	2016	
52	PN.16.31.02.02: Enhancement of Stability of Sulfur Containing Proteins by Covalent Immobilization on Polymers, COST Action: CA15133- Biogenesis of Iron Sulfur proteins: from cellular biology to molecular aspects, Patras, Greece	T. Sandu, A. Sarbu, H. Iovu, M. A. Ladaniuc, A. L. Radu, C. P. Spatarelu, C. M. Damian, E. Ocnaru, S. Vulpe, D. Patroi, T. V. Iordache	2016	
53	PN.16.31.02.02: Contribution at study on biogenesis of proteins with S and Fe, COST Action: CA15133- Biogenesis of Iron Sulfur proteins: from cellular biology to molecular aspects, Patras, Greece.	A. Sarbu, H. Iovu, C. Damian	2016	

54	PN.16.31.02.02:Characterization of bisphenol A imprinted materials obtained by sol-gel technique, Bioinspired Materials Conference, 31.0-01.09.2017, Manchester, United Kingdom	Ana-Mihaela Florea, Tanta-Verona Iordache, Anita-Laura Radu, Anamaria Zaharia, Steluta Apostol, Bogdan Cursaru, Hermine Stroescu, Mihai Anastasescu, Cathrine Branger, Hugues Brisset, Vitalys Mba Ekomo, Andrei Sarbu	2017	
55	PN.16.31.02.02: Properties of novel sol-gel imprinted materials for the selective recognition of Bisphenol A, The 9th International Conference on Advanced Materials: ROCAM 2017, 11-14.07.2017, Bucharest, Romania	Ana-Mihaela Florea, Tanta-Verona Iordache, Anita-Laura Radu, Anamaria Zaharia, Teodor Sandu, Steluta Apostol, Raluca Ianchis, Andrei Sarbu	2017	
56	PN.16.31.02.03: Fixation of the reactive dyes on textile surfaces, that are functionalized with the reduction of the residual waters loading, IFATCC – XXIV International Congress ,Czech Republic, Pardubice, June 13-16 , 2016, Book of Abstracts, ISBN 978-80-906086-8-9, pag. 400	Loti Cornelia OPROIU, Anca Angela ATHANASIU, DEACONU Marian, Sanda DONCEA, RUSE Mircea, RADU Doru Cezar, FILIPESCU Catalin, Irina CHICAN, Dana VARASTEANU	2016	
57	PN.16.31.02.03: Ecological treatments in wool fibers processing, IFATCC – XXIV International Congress ,Czech Republic, Pardubice, June 13-16 , 2016, Book of Abstracts, ISBN 978-80-906086-8-9, pag. 399	Loti Cornelia OPROIU, Anca Angela ATHANASIU, DEACONU Marian, Sanda DONCEA, RADU Cezar Doru, RUSE Mircea, FILIPESCU Catalin, Irina CHICAN, Dana VARASTEANU, Stela FLORESCU, Gabriela CRISTESCU	2016	
58	PN.16.31.02.03: New eco agent wash / treated wool fiber, Simpozionul International PRIOCHEM editia XII, 27-28 oct. 2016, Bucuresti, Book of Abstracts	Loti Cornelia OPROIU, Irina CHICAN, Dana VARASTEANU, Anca Angela ATHANASIU, Sanda DONCEA, DEACONU Marian, RUSE Mircea, FILIPESCU Catalin, RADU Doru Cezar, Stela FLORESCU,	2016	
59	PN.16.31.02.03: Synthesis and properties of two-headed surfactant digluconamidododecane , Simpozionul International PRIOCHEM editia XII, 27-28 oct. 2016, Bucuresti, Book of abstracts	I. CHICAN, D. VARASTEANU, R. SOMOGHI, S. NITU, S. DONCEA	2016	
60	PN.16.31.02.03: Surface properties of novel amino acid-based and carbohydrate-based surfactants, Simpozion SICHEM 2016, 8-9 septembrie, Bucuresti, Book of Abstracts, pg. 11-12	Irina Elena Chican, Dana Vărășteanu, Loti OPROIU, Mircea RUSE	2016	
61	PN.16.31.02.03: Eco-technologies for obtaining aminoacid based surfactants, Simpozionul International“MEDIUL	Irina Elena CHICAN, Dana Simona VĂRĂȘTEANU, Loti Cornelia OPROIU, Sanda Maria DONCEA	2016	

	SI INDUSTRIA"editia a-19-a –SIMI 2016, 13-14 Octombrie, Bucuresti, Book of abstracts, pag. 126			
62	PN.16.31.02.03: Eco-technologies for obtaining carbohydrates based surfactants, Simpozionul International "MEDIUL SI INDUSTRIA" editia a-19-a –SIMI 2016, 13-14 Octombrie, Bucuresti, Book of abstracts, pag. 127	Dana Simona VĂRĂȘTEANU, Irina Elena CHICAN, Loti Cornelia OPROIU, Sanda Maria DONCEA	2016	
63	Liposoluble vitamin emulsions for transdermal application - Simpozionul International PRIOCHEM editia XIII, 26-27 oct. 2017, Bucuresti	D. S. Vărășteanu, I. E. Chican	2017	
64	PN.16.31.02.04: Theoretical aspects regarding modern cleaning techniques used for old painting, EIIC-CONF 2016, Slovakia, 2016	A.A. Sorescu, R.M. Ion, A. Nuta, I.R. Suica-Bunghez	2016	
67	PN.16.31.02.04: „Analytical investigations of some disappeared pigments from art”The 4th International Global Virtual Conference – GV-CONF 2016, Slovakia,	Sorescu Ana-Alexandra, Ion Rodica-Mariana, Nuță Alexandrina, Șuică-Bunghez Ioana-Raluca,	2016	
66	PN.16.31.02.04: Nanomaterials and preservation mechanism of architecture monuments, The 8 th International Conference Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies, ATOM N 2016, Constanta, 2016	R.M. Ion	2016	
67	PN.16.31.02.04: Raman, chromatography and microscopy studies for wax-sealed documents from some old Romanian pulp and paper factories, Lacona XI, Krakow, Poland, 2016	R.M. Ion, Adrian Radu, Sofia Teodorescu, I.A. Bucurica, R.M. Stirbescu, Maria Geba	2016	
68	PN.16.31.02.04: Nanomaterials for conservation / preservation of cultural heritage, ICAMS Proc., 20-22 octombrie 2016, Bucuresti	R.M. Ion, S. Teodorescu, R.M. Stirbescu, I.D. Dulama, I.A. Bucurica, M.L. Ion	2016	
69	PN.16.31.02.04: Nanomaterials-based mortars vs. traditional mortars for buildings facades preservation, CONSILOX 2016, Sinaia	R.M. Ion, I.A.Radu, I.R. Suica-Bunghez, R.C. Fierascu, I. Fierascu, Sofia Teodorescu	2016	
70	PN.16.31.02.04: „Scientific investigations and conservation/preservation of cultural heritage artifacts”	Ion R.M., Șuică-Bunghez I.R., Fierăscu I., Fierăscu R.C.	2016	

	Fifth Balkan Symposium of Archaeometry 2016, Sinaia,			
71	PN.16.31.02.04: Restoration and preservation of Cultural Heritage Monuments. Digital Presentation and Practical Solutions, International Conference „Digital Preservation of Cultural and Scientific Heritage – DiPP, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 2016	R.M. Ion, Sofia Teodorescu, I.A. Bucurica, M.L. Ion, D.Turcanu-Carutiu	2016	
72	PN.16.31.02.04: „3D reconstruction of the complex stuccoes from patrimony buildings”The 7th International Conference „Digital Presentation and Preservation of Cultural and Scientific Heritage”- DiPP2017, Burgas, Bulgaria,	Ion R.M., Gurgu V., Bucurică I.A., Teodorescu S., Ion M.L., Postolache D., Darida I.	2016	
73	PN.16.31.02.04: „Investigation of stone surfaces / patinas from limestone heritage structure and restoration / conservation with nanomaterials” International Conference on „Natural stone for cultural heritage: local resources with a global impact”, Prague, Czech Republic, 2017,	Ion R.M.	2017	
74	PN.16.31.02.04: Cryoconite from Svalbardglacier-new source of materials, BRAMAT, Brasov, 2017	Rodica-Mariana Ion, Radu Claudiu Fierascu, Irina Fierascu	2017	
75	PN.16.31.02.04: The use of goosberry and chokeberry fruits from the synthesis of metallic (Au, Ag, Pt) nanoparticles, BRAMAT, Brasov, 2017	Raluca Bunghez, Rodica-Mariana Ion, N. Nwahara	2017	
76	PN.16.31.02.04: Natural resin materials – Spectral and chromatographic investigations” 10th International Conference on Materials Science and Engineering – BraMat 2017, Braşov,	Ştirbescu N.M., Ion R.M., Teodorescu S., Ştirbescu R.M., Bucurică I.A.	2017	
77	PN.16.31.02.04: „Inorganic consolidants and protective treatment for Romanian monuments” Simpoz. Internaţional „Priorităţile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabilă” – PRIOCHEM 2017,	Ion R.M.	2017	
78	PN.16.31.03.01: Thermal, optical and dynamic mechanical properties of polypropilene/TiO2 nanocomposites, PRIOCHEM 2016	Augusta Raluca Gabor, C.A. Nicolae*, V. Rădiţoiu, V. Amariuţei, M. Mihăilescu	2016	

79	PN.16.31.03.01: Study of LDPE photodegradation for short duration materials, PRIOCHEM 2016	Augusta Raluca Gabor*, C.A. Nicolae, V. Rădițoiu, A. Frone, M. Mihăilescu	2016	
80	PN.16.31.03.01: Thermal and dynamic mechanical analysis of polyhydroxy-alkanoates and their composites, PRIOCHEM 2016	Augusta Raluca Gabor, D.M. Panaitescu, I. Lupescu, I. Chiulan, A.N. Frone*, C.A. Nicolae, M. Iorga	2016	
81	PN.16.31.03.01: Study of LDPE photodegradation for short duration materials, CEEC-TAC4 – 2017	A.R. Gabor, C.A. Nicolae, V. Rădițoiu, Z. Vuluga, M. Mihăilescu	2017	
82	PN.16.31.03.01: Thermal, optical and dynamic mechanical properties of polypropilene/TiO2 nanocomposites CEEC-TAC4 – 2017	A.R. Gabor, C.A. Nicolae, V. Rădițoiu, Z. Vuluga, M. Mihăilescu	2017	
83	PN.16.31.03.01: Styrene-diene block-copolymers reinforced with polystyrene Simpozionul Internațional „Prioritățile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabilă” – PRIOCHEM 2017,	P. Ghioca, R.M.Grigorescu, L. Iancu, B. Spurcaci, C.A.Nicolae, A.R. Gabor	2017	
84	PN.16.31.03.01: PRIOCHEM – 2017 Polymer composites based on recycled polypropylene reinforced with glass balls Simpozionul Internațional „Prioritățile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabilă” – PRIOCHEM 2017,	M. Rapa, B. Spurcaci, P. Ghioca, L. Iancu, R. Grigorescu, C. Nicolae, R. Gabor, I. Bujanca, E. Grosu, E. Matei	2017	
85	PN.16.31.03.02: Morphological dependencies on the obtaining procedure of renewable plastic items: 3D printing and classic melt flowing; The International Symposium “PROPERTIES OF CHEMISTRY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRIOCHEM” XIII-th Ed.- Bucharest, October 25-27 2017	M. E. Grigore, R. Stoica, R. Trusca, M. Ghiurea, C. M. Ninciuleanu, R. Ianchis, R. M. Grigorescu, M. Ladaniuc, D. Dimonie	2017	
86	PN.16.31.03.02: Biodegradation of some renewable polymeric items achieved by comparative techniques: 3D printing and classic melt flowing; The International Symposium “PROPERTIES OF CHEMISTRY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRIOCHEM” XIII-th Edition - Bucharest, October 25-27 2017	M. E. Grigore, M. Ghiurea, M. L. Jecu, S. Doncea, R. Stoica, R. Trusca, I. Raut, M. Calin, C. M. Ninciuleanu, R. Ianchis, R. M. Grigorescu, M. Ladaniuc, D. Dimonie	2017	

87	PN.16.31.03.01: The effect of styrene-isoprene blockcopolymers and clays on polymer composites based on polypropylene PRIOCHEM – 2017	B. Spurcaci, L. Iancu, P. Ghioca, R. Grigorescu, C. Nicolae, R. Gabor, I. Bujanca, M. Rapa, E. Grosu, M. Matei	2017	
88	PN.16.31.03.02: Increase the performance of the cumulative fabrication technique by controlling the adhesion between the layers via melt rheology; The International Symposium “PROPERTIES OF CHEMISTRY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRIOCHEM” XIII-th Edition ROMANIA- Bucharest, October 25-27 2017	M. E. Grigore, M. Ghiurea, R. Trusca, R. Stoica, C. M. Ninciuleanu, R. Ianchis, R. M. Grigorescu, M. Ladaniuc, D. Dimonie	2017	
89	PN.16.31.03.03: Chromogenic luminescent acetylacetone derivatives obtained under microwave irradiation, PRIOCHEM, 2016, ICECHIM, Bucharest	Monica Raduly , V. Raditoiu, A. Raditoiu, L. Wagner, V. Amariutei	2016	
90	PN.16.31.03.03: “Luminophore hybrid coatings for textile materials” Prioritatile Chimiei pentru o Dezvoltare Durabila - PRIOCHEM XII - 2017	” M. Raduly, V. Raditoiu, A. Raditoiu, V. Amariutei, L. Wagner	2017	
91	PN.16.31.03.04: Fixed bed adsorption and desorption of volatile organic compounds, PRIOCHEM - 12th Edition	O.C. Pârvulescu, S.G. Nițu, V. Purcar, C. Petcu, C.L. Nistor, T. Dobre, C.I. Spataru, R. Ianchis, E. Alexandrescu	2016	
92	PN.16.31.03.04: Encapsulation of thymol in alkylated mesoporous silica carries, PRIOCHEM - 12th Edition	C.L. Nistor, C.I. Spataru, S.G. Nițu, R. Ianchis, B. Trica, C. Petcu, R. Somoghi, V. Purcar, E. Alexandrescu	2016	
93	PN.16.31.03.04: Fabrication of bilayer coatings on glass surface using hydrophobic silica nanoparticles obtained by sol-gel process, PRIOCHEM - 12th Edition	C.I. Spataru, V. Purcar, C. Petcu, E. Alexandrescu, R. Somoghi, T. Bogdan, D. Panaitescu, R. Ianchis, C.L. Nistor, N. Sabina, D. Donescu, S. Caprarescu	2016	
94	PN.16.31.03.04: Removal of dye from synthetic wastewaters using polymer membranes enhanced with plant extract, PRIOCHEM - 12th Edition	S. Caprarescu, A.R. Miron, V. Purcar, A.-L. Radu, A. Sarbu, C. Petcu	2016	
95	PN.16.31.03.04: Hybrid silica particles with enhanced antimicrobial activity The International Symposium	C.L. Nistor, S.G. Nitu, R. Ianchis, C. Petcu, E. Alexandrescu, I.C. Gifu, C.M. Ninciuleanu, R. Somoghi, B. Trica	2017	

	Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October 2017, Book of abstracts, pp.142			
96	PN.16.31.03.04: New Salecan/Poly(methacrylic acid)/Cl 93A Hydrogel Nanocomposites. Influence of clay concentration on the physico-chemical properties of the nanocomposite hydrogels The International Symposium Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October 2017, Bucharest, Romania, Book of abstracts, pp.149	R. Ianchis, C. M. Ninciuleanu, I. C. Gifu, E. Alexandrescu, S. Preda, R. Somoghi, B. Trica, C. L. Nistor, S. G. Nitu, C. Petcu	2017	
97	PN.16.31.03.04: Morphological and structural properties of alkyl-modified silica particles obtained from sodium silicate The International Symposium Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October 2017, Bucharest, Romania, Book of abstracts, pp.33	C.L. Nistor, S.G. Nițu, E. Alexandrescu, C. Petcu, R. Ianchiș, R. Șomoghi, I.C. Gifu, B. Trică, C.M. Ninciuleanu	2017	
98	PN.16.31.03.04: Ultrafiltration with Membrane Surface Clogging in Batch Processing of Some Primary Algae Extracts, 20th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering - RICCE 20, 6-9 September 2017, Poiana Brasov, Romania, oral presentation	Trica B., Delattre C., Ursu A., Michaud P., Djelveh G., Dobre T., Stroescu M.	2017	
99	PN.16.31.03.04: New Salecan/Poly(methacrylic acid)/Clay Hydrogel Nanocomposites. Effect of clay type on the physico-chemical properties of the nanocomposite hydrogels The International Symposium Priorities of Chemistry for a Sustainable Development PRIOCHEM 13th Edition, 25-27 October 2017, Bucharest, Romania, Book of abstracts, pp.150	R. Ianchis, T. Munteanu, C. M. Ninciuleanu, I. C. Gifu, E. Alexandrescu, S. Preda, R. Somoghi, B. Trica, C. L. Nistor, S. G. Nitu, C. Petcu	2017	

4.2.3. Lucrări publicate în alte publicații relevante:

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1	PN.16.31.01.03: <i>In vitro</i> biodegradation of keratinized substrates by keratinophilic fungi	Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XX, pp. 248- 253, ISSN 2285-1364, ISSN online 2285-1372 Indexata in baza de date CABI (www.cabi.org)	Mariana Călin, Olgața Drăcea, Iuliana Răut, Gelu Vasilescu, Mihaela Badea-Doni, Melania Liliana Arsene, Elvira Alexandrescu, Diana Constantinescu- Aruxandei, Luiza Jecu and Veronica Lazăr	2016
2	PN.16.31.01.03: Influence of culture conditions on growth of keratinophilic fungal strains	Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXI, 2017, pp. 173-178, CERES Publishing House, ISSN 2285-1364, ISSN online 2285- 1372, Indexata in baza de date CABI (www.cabi.org)	Mariana Calin, Iuliana Raut, Diana Constantinescu- Aruxandei, Mihaela Doni, Melania-Liliana Arsene, Gelu Vasilescu, Luiza Jecu,	2017
3	PN.16.31.01.03: Degradation of keratin substrates by keratinolytic fungi	Electronic Journal of Biotechnology, 28 (2017) 101–112 doi.org/10.1016/j.ejbt.2017.05.007 , Elsevier ISSN: 0717-3458	Mariana Călin, Diana Constantinescu- Aruxandei, Elvira Alecsandrescu, Iuliana Răut, Mihaela Badea Doni, Melania-Liliana Arsene, Florin Oancea, Luiza Jecu, Veronica Lazăr	2017
4	PN.16.31.01.04: Valorization of secondary flows from dairy Industry to obtaining microalgae biomass	AGRI CULTURE AND FOOD FOR THE XXI CENTURY – Vol.II, pag. 49-56, “ Lucian Blaga” University Sibiu, ISBN: 1843-0694	Velea Sanda, Oancea Florin, Galan Ana- Maria, Matei Cătălin Bogdan, Vintilă Alin Nicolae Cristian	
5	PN.16.31.02.03: Surface properties of novel amino acid- based and carbohydrate-based surfactants	Bulletin of Romanian Chemical Engineering Society pg.74-81, Vol.3, No 1&2, index Copernicus, ISSN 2360-4697	Irina Elena Chican, Dana Vărășteanu, Loti OPROIU, Mircea Ruse	2016
6	PN.16.31.02.03: Eco-technologies for obtaining amino acid based surfactants	Proceeding of International Symposium SIMI 2016 "The Environment and the Industry", pag. 271-278, ISSN-L 1843-5831, DOI: 10.21698/simi.2016.0037	Irina Elena Chican, Dana Simona Vărășteanu, Loti Cornelia Oproiu, Sanda Maria Doncea	2016
7	PN.16.31.02.03: Eco-technologies for obtaining carbohydrates based surfactants -	Proceeding of International Symposium SIMI 2016 "The Environment and the Industry", pag. 279-284, ISSN-L 1843-5831, DOI: 10.21698/simi.2016.0037	Dana Simona Vărășteanu, Irina Elena Chican, Loti Cornelia Oproiu, Sanda Maria Doncea	2016

8	PN.16.31.02.03: Fixation of the reactive dyes on textile surfaces, that are functionalized with the reduction of the residual waters loading,	IFATCC, XXIV International Congress, Traditio and High-Tech Development Keys to the Textile Market, Pardubice, June 13 - 16, 2016: book of abstracts, ISBN 978-80-906086-8-9	Loti Cornelia Oproiu, Anca Angela Athanasiu, Deaconu Marian, Sanda Doncea, Ruse Mircea, Radu Doru Cezar, Filipescu Catalin, Irina Chican, Dana Varasteanu	2016
9	PN.16.31.02.03: Ecological treatments in wool fibers processing, Loti	IFATCC, XXIV International Congress, Traditio and High-Tech Development Keys to the Textile Market, Pardubice, June 13 - 16, 2016: book of abstracts, ISBN 978-80-906086-8-9	Cornelia Oproiu, Anca Angela Athanasiu, Deaconu Marian, Sanda Doncea, Radu Cezar Doru, Ruse Mircea, Filipescu Catalin, Irina Chican, Dana Varasteanu, Stela Florescu, Gabriela Cristescu	2016
10	PN.16.31.02.04: Restoration and preservation of Cultural Heritage Monuments. Digital Presentation and Practical Solutions	Proceeding of International Conference „Digital Preservation of Cultural and Scientific Heritage – DiPP 26-29 septembrie 2016, Veliko Tarnovo, Bulgaria, Springer Verlag, Heidelberg	R.M. Ion, Sofia Teodorescu, I.A. Bucurica, M.L. Ion, D.Turcanu-Carutiu	2016
11	PN.16.31.02.04: Nanomaterials for conservation / preservation of cultural heritage,	Proceeding of ICAMS Proc., pp. 551-556, 20-22 octombrie 2016, Bucuresti	R.M. Ion, S. Teodorescu, R.M. Stirbescu, I.D. Dulama, I.A. Bucurica, M.L. Ion	2016
12	PN.16.31.02.04: „Analytical investigations of some disappeared pigments from art”	Proceedings of The 4th International Global Virtual Conference – GV-CONF 2016	Sorescu Ana-Alexandra, Ion Rodica-Mariana, Nuță Alexandrina, Șuică-Bunghez Ioana-Raluca	2016
13	PN.16.31.02.04: „Raman chromatography and microscopy studies for wax-sealed documents from some old Romanian pulp and paper factories”	Proceedings of The 11th Conference on Lasers in the Conservation of Artworks – LACONA XI 2016	Ion Rodica-Mariana, Radu Adrian, Teodorescu Sofia, Bucurică Ioan Alin, Știrbescu Raluca-Maria, Știrbescu Nicolae-Mihail, Geba Maria	2016
14	PN.16.31.02.04: „Theoretical aspects regarding modern cleaning techniques used for old paintings”	Proceedings of The 5th Electronic International Interdisciplinary Conference, ISBN: 978-80-554-1248-1	Sorescu Ana-Alexandra, Ion Rodica-Mariana, Nuță Alexandrina, Șuică-Bunghez Ioana-Raluca	2016
15	PN.16.31.02.04: „Ceramic materials based on clay	Intech, Croatia, ISBN: 978-953-51-2259-3	Ion Rodica-Mariana, Fierăscu Radu-Claudiu, Teodorescu	2016

	minerals in cultural heritage study”		Sofia, Fierăscu Irina, Bunghez Ioana-Raluca, Turcanu-Căruțiu Daniela, Ion Mihaela-Lucia	
16	PN.16.31.02.04: „Nanomaterials and preservation mechanisms of architecture monuments”	The 8th edition of the International Conference „Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies”, Proc SPIE 10010	Ion Rodica-Mariana, Radu Adrian, Teodorescu Sofia, Fierăscu Irina, Fierăscu Radu-Claudiu, Știrbescu Raluca-Maria, Dulamă Oana Daniela, Șuică-Bunghez Ioana-Raluca, Bucurică, Ioan Alin, Ion Mihaela-Lucia	2016
17	PN.16.31.02.04: „Nanotechnologies in cultural heritage. Materials and Instruments for diagnosis and treatment in nanomaterials”	Intech, Croatia, ISBN: 978-953-51-2214-2	Ion R.M., Doncea S., Turcanu-Carutiu D.	2017
18	PN.16.31.02.04: „3D reconstruction of the complex stuccoes from patrimony buildings”	Proceedings of The 7th International Conference „Digital Presentation and Preservation of Cultural and Scientific Heritage”- DiPP2017, , ISBN: 1314-4006	Ion R.M., Gurgu V., Bucurică I.A., Teodorescu S., Ion M.L., Postolache D., Darida I	2017
19	PN.16.31.02.04: „Natural resin materials-spectral and chromatographic investigations”	Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series I – Engineering Sciences	Știrbescu Nicolae-Mihail, Ion Rodica-Mariana, Teodorescu Sofia, Știrbescu Raluca-Maria, Bucurică Ioan Alin	2017

**4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:
a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:**

Tip documet	Nr.total	Publicat în:
Hotărâre de Guvern		
Lege		
Ordin ministru		
Decizie președinte		
Standard		
Altele (<i>se vor preciza</i>)		

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

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site		
Emisiuni TV		
Emisiuni radio		
Presă scrisă/electronică		
Cărți		
Reviste		
Bloguri		
Altele (<i>se vor preciza</i>)		

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

Tip	Nr. Total	2016	2017
Tehnologii	11		11
Procedee / metode	14	7	7
Produse informatice			
Rețele			
Formule	94	35 compusi studiat	59 compusi studiat
Metode	14	7	7
Altele asemenea (<i>se vor specifica</i>):			
brevete	6		6
model experimental	29	19	10
metode	14	7	7
studii	35	8	27

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

	Nr.propuneri brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM	5:			
1	A/00825/13.10.2017), Cerere de brevet OSIM	2017	INCDCP –ICECHIM, autori: F Oancea, M Călin, D Constantinescu- Aruxandei, , I Răut, M Doni, ML Arsene, L Jecu	PN.16.31.01.03: Compoziție de biostimulant pentru plante pe bază de lână și procedeu de obținere (A/00825/13.10.2017) Cerere de brevet OSIM

2	2017 (Dosar OSIM 00950/16.11.2017)	2017	Ana-Mihaela Florea, Andrei Sarbu, Tanta-Verona Iordache, Bianca Georgescu, Steluta Apostol	PN.16.31.02.02: StratURI polimerice impregnate molecular cu bisfenol A, pentru senzori electrochimici si procedeu de obtinere a acestor stratURI.
3	A/01061/08.12.2017	2017	Dana Varasteanu, Irina Chican	PN.16.31.02.03: Procedeu de sinteză a surfactantilor pe bază de proteine hidrolizate din colagen si compozitii detergente sau cosmetice care ii contin
4	A2017 - 00949/16.11.2017	2017	Ion Rodica Mariana	PN.16.31.02.04: Compoziție pentru stoparea procesului de degradare a suprafețelor picturale
5	A 2017 - 01076/11.12.2017	2017	Dimonie Olga Doina Afina, Grigore Madalina Elena, Constantin Virgil, Doncea Sanda Maria, Stoica Rusandica, Grigorescu Ramona Marina	PN.16.31.03.02: Compoziție și procedeu pentru realizarea de polimeri regenerabili cu reologie controlata pentru imprimarea 3D
EPO				
USPTO				
WIPO	1:			
6	propunere de brevet: PCT/RO2016/000025/ (2017: brevet acordat WO2017091096 A3)	2017	C.L. Nistor, R. Ianchis, F. Oancea, M.L. Jecu, I. Raut, D. Donescu	PN.16.31.03.04: Process for essential oils encapsulation into mesoporous silica systems and for their application as plant biostimulants

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	01.01.2016	10.12.2016	01.01.2017	20.12.2017
Total personal	171	164	164	162
Total personal CD	135	129	129	127
cu studii superioare	115	112	112	111
cu doctorat	60	58	58	63
doctoranzi	13	18	18	17

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

Nr. crt.	Numele si prenumele	Grad	Functia	CNP	Echivalent norma intreaga	Anul angajarii	Nr. Ore lucrate/ an Total / 2016	Nr. Ore lucrate/ an Total / 2017	Nr. Ore lucrate/ Total / 2016-2017
1	ALEXANDRESCU ELVIRA - 4 ore/zi	CS III	CS III IN SM		1/2	2015	631	757	1388
2	AMARIUTEI VIORICA	CS I	CS I		1	1977	1133	1196	2329
3	ANGHEL AURELIA	TII	TEHNICIAN TR.II		1	1985	686	750	1436
4	ANTON LILIANA-RODICA-ELENA - 4 ore/zi	CS II	CS II IN CHIMIE		1/2	1981	329	0	329
5	APOSTOL STELUTA	CS III	CS III		1	1991	871	990	1861
6	ARSENE MELANIA LILIANA	CS I	CS I		1	1983	887	1059	1946
7	ATHANASIU ANGELA-ANCA	CS I	CS I		1	1967	778	518	1296
8	AVRAM / DESLIU MALINA	CS	CS IN CHIMIE		1	2008	1080	1141	2221
9	BACALUM FANICA	CS I	CS I		1	1981	791	1030	1821
10	BACNEANU GEOERGE	INGINER	INGINER		1		144	0	144
11	BADESCU VIRGIL	CS I	CS I		1	1973	812	748	1560
12	BALEANU GEORGETA	CS III	CS III		1	1978	344	0	344

13	BERBEC MARIOARA	TS	TEHNICIAN TR.I		1	1991	662	1050	1712
14	BOMBOS MARIANA-MIHAELA	CS II	CS II		1	1989	974	1326	2300
15	BUJANCA IONETA-CODRINA	CS III	CS III IN TCM		1	2003	1025	675	1700
16	CALIN MARIANA	CS	CS IN MICROBIOLOGIE		1	2010	1227	1275	2502
17	CAPRA LUIZA	CS	CS IN CHIMIE		1	2007	958	1261	2219
18	CARPAN ANCA-IOANA	JURIST	JURIST				140	0	140
19	CHICAN IRINA-ELENA	CS	LIDER DE ECHIPA CD		1	2004	962	1409	2371
20	CHIULAN IOANA	CS III	CS III IN TCM		1	2013	640	714	1354
21	CIOACA STELIAN	TI	TEHNICIAN TR.I		1	1978	0	90	90
22	CIOBANU IRINA-GENTIANA	CS	CS IN CHIMIE		1	2004	927	1295	2222
23	COJOCARU MARIA	TII	TEHNICIAN TR.II		1	1979	918	81	999
24	CONSTANTIN VIRGIL	TI	TEHNICIAN TR.I		1	1977	917	1001	1918
25	CONSTANTINESCU DIANA		ACS		1	2016	293	973	1266
26	CORDUNEANU GABRIELA	TI	TEHNICIAN TR.I		1	1981	544	658	1202
27	COROBEA MIHAI-COSMIN	CS I	CS I IN TCM		1	2002	539	670	1209
28	CURSARU BOGDAN		ACS in TCM		1		253	993	1246
29	DEACONU MARIAN	CS II	CS II		1	1986	919	765	1684
30	DIMA STEFAN-OVIDIU	CS III	CS III IN TCM		1	2007	1029	1137	2166
31	DIMONIE MIHAI-DUMITRU - 2 ore/zi	CS I	CS I		1/4	1997	100	0	100
32	DIMONIE OLGA-DOINA-AFINA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1979	515	704	1219
33	DINA RODICA	TI	TEHNICIAN TR.I		1	2008	862	746	1608
34	DOMINTEANU EUGEN	TI	TEHNICIAN TR.I		1	1969	0	104	104
35	DONCEA SANDA-MARIA	CS II	CS II		1	1993	961	971	1932
36	DONESCU DAN	CS I	CS I IN TCM		1	1966	130	0	130
37	DONI MIHAELA	CS I	CS I IN BIOLOGIE-CHIMIE		1	1992	210	0	210
38	DULDNER MONICA-MIRELA	CS II	CS II		1	1985	891	1211	2102
39	ENACHE VLAD		ACS IN BIOCH. TEHN.		1	2015	254	0	254

40	ENASCUTA CRISTINA-EMANUELA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2004	896	1168	2064
41	FARAON VICTOR-ALEXANDRU	AS	ACS IN CHIMIE		1	2006	1196	1239	2435
42	FIERASCU IRINA	CS II	CS II IN SM		1	2001	691	207	898
43	FIERASCU RADU-CLAUDIU	CS II	CS II IN SM		1	2006	656	207	863
44	FILIPESCU CRISTIAN-CATALIN - 4 ore/zi	CS III	CS III		1/2	1986	562	430	992
45	FLOREA ANA-MIHAELA	CS	CS IN TCM		1	2013	605	1000	1605
46	FLOREA DOREL	CS III	CS III		1	1989	745	843	1588
47	FRANCU MIHAELA-RODICA 4 ore/zi				1/2		0	262	262
48	FRONE ADRIANA-NICOLETA	CS III	CS III IN TCM		1	2007	722	700	1422
49	FRUNZA ELENA	T II	TEHNICIAN TR.II		1	1979	84	0	84
50	GABOR AUGUSTA-RALUCA	CS III	CS III		1	1983	879	816	1695
51	GALAN ANA-MARIA	CS	CS IN CHIMIE		1	2012	886	1103	1989
52	GANEA RODICA -4 ore/zi	CS III	CS III IN TSA		1	2009	525	769	1294
53	GEORGESCU ELENA BIANCA		ACS in TCM		1	2016	872	1169	2041
54	GHIOCA PAUL-NICULAE	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1977	685	773	1458
55	GHIUREA MARIUS	CS III	CS III IN SM		1	2005	1057	1362	2419
56	GAFU IOANA-CATALINA	CS	CS		1	2017	0	789	789
57	GRIGORE MADALINA		TEHNICIAN		1	2016	492	1213	1705
58	GRIGORESCU MARIA	INGINER	INGINER		1	1981	141	0	141
59	GRIGORESCU RAMONA-MARINA	CS III	CS III IN TCM		1	2008	901	1312	2213
60	GURBAN ANA-MARIA	CS III			1	2017	0	592	592
61	IANCHIS RALUCA	CS I	CS I IN TCM		1	2004	874	889	1763
62	IANCU LORENA	CS III	CS III IN TCM		1	2002	906	1404	2310
63	IANCU STELA	CS II	CS II		1	1984	510	0	510
64	ION RODICA-MARIANA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1984	437	356	793
65	ION NELU	CS I	INGINER		1	1984	0	36	36
66	IORDACHE TANTA-VERONA	CS III	CS III IN TCM		1	2008	672	916	1588
67	IORDACHESCU ANTOANETA	SUBINGINER	SUBINGINER		1	1978	768	1079	1847
68	IORGA MICHAELA-DOINA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	1977	772	712	1484

69	IVAN GEORGETA-RAMONA	CS	CS IN CHIMIE		1	2004	422	539	961
70	JECU MARIA-LUIZA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1982	371	867	1238
71	LADANIUC MAGDALENA-ADRIANA	CS III	CS III IN TCM		1	1993	812	459	1271
72	MARIN ELENA	T I	TEHNICIAN TR.I		1	1983	933	1590	2523
73	MARIN LAURENTIU	CS II	CS II		1	1982	898	1107	2005
74	MARINESCU ELENA	T II	TEHNICIAN TR.II		1	1993	536	821	1357
75	MATEESCU MARIANA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2001	918	1131	2049
76	MATEI CATALIN BOGDAN		ACS IN ECOLOGIE SI PM		1	2014	1191	1268	2459
77	MINCA ILIE-IULIAN	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2007	956	1344	2300
78	MUSAT FLORENTINA	T II	TEHNICIAN TR.II		1	1978	422	870	1292
79	NEAMTU CONSTANTIN 4 ore/zi	CS II	CS II		1/2	1990	602	660	1262
80	NEDA DELIOARA	TS	TEHNICIAN		1	1990	1033	310	1343
81	NICOLAE CRISTIAN-ANDI	CS I	CS I		1	1983	715	768	1483
82	NINCIULEANU CLAUDIA	ACS	ACS		1	2017	0	619	619
83	NISTOR CRISTINA-LAVINIA	CS II	CS II IN TCM		1	2003	808	815	1623
84	NITU SABINA-GEORGIANA		ACS IN SM		1	2015	842	1013	1855
85	NUTA ALEXANDRINA	CS I	CS I		1	1984	541	1209	1750
86	OANCEA FLORIN	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	2011	2	0	2
87	OPRESCU ELENA-EMILIA-4 ore/zi	CS III	CS III IN CHIMIE		1/2	2007	431	594	1025
88	OPROIU LOTI-CORNELIA	CS II	CS II		1	1985	963	351	1314
89	PANAITESCU DENIS-MIHAELA	CS I	CS I in TCM		1	1982	712	641	1353
90	PASARIN DIANA-GEORGIANA	CS III	CS III IN BIOLOGIE		1	2001	573	302	875
91	PATRICHE RAZVAN		TEHNICIAN				0	411	411
92	PETCU CRISTIAN		LIDER DE ECHIPA CD		1	1991	763	612	1375
93	PETRESCU ILEANA	T I	TEHNICIAN TR.I		1	2008	730	823	1553
94	POPESCU MARIANA	CS II	CS II		1	1985	823	853	1676
95	PURCAR VIOLETA	CS I	CS I IN TCM		1	2005	1043	965	2008
96	RACEANU GHEORGHE 4 ore/zi	CS I	CS I IN BIOCHIM.TEHN.		1/2	1987	0	650	650
97	RACOTI ANCA	CS			1		0	120	120
98	RADITOIU ALINA	CS II	CS II IN TSO		1	1992	473	574	1047

99	RADITOIU VALENTIN	CS I	CS I in TSO		1	1992	669	450	1119
100	RADU ADRIAN	CS III	CS III IN TSO		1	1990	996	1499	2495
101	RADU ANITA-LAURA	CS III	CS III IN TCM		1	2007	673	946	1619
102	RADU DORIAN	T I	TEHNICIAN TR.I		1	1988	670	805	1475
103	RADU ELENA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	1985	931	1010	1941
104	RADU MIHAIL	CS I	CS I		1	1978	60	0	60
105	RADU NICOLETA	CS I	CS I BIOTEHNOLOGIE		1	2001	1299	1419	2718
106	RADULY FLORENTINA MONICA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2009	1041	1141	2182
107	RAUT IULIANA	CS	CS IN BIOLOGIE		1	2008	1214	1116	2330
108	ROVINARU CAMELIA	CS III	CS III IN BIOLOGIE		1	1981	0	250	250
109	RUSE MIRCEA	CS I	CS I		1	1983	411	821	1232
110	SANDU TEODOR	CS III	CS III IN TCM		1	2011	588	1007	1595
111	SARBU ANDREI	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1972	454	854	1308
112	SARBU LILIANA-2 ore/zi	CS II	CS II		1/4	1972	214	96	310
113	SENIN RALUCA-MADALINA	CS	CS IN CHIMIE		1	2006	981	996	1977
114	SESAN TATIANA EUGENIA	CS I	CS I IN CHIMIE		1	2014	0	71	71
115	SIMION MARIA	T II	TEHNICIAN TR.II		1	1982	1014	493	1507
116	SOMOGHI RALUCA	CS II	CS II IN TCM		1	2004	637	810	1447
117	SORESCU ANA-ALEXANDRA	CS III	CS III IN TSO		1	2007	1338	1663	3001
118	SOTCA DUMITRU 4 ore/zi						0	75	75
119	SPATARELU CATALINA PAULA		ACS in TCM		1	2016	883	419	1302
120	SPATARU CATALIN-ILIE	CS III	CS III IN SM		1	2009	961	320	1281
121	SPURCACIU BOGDAN-NOROCEL	CS II	CS II		1	1982	793	1238	2031
122	STEPAN EMIL	CS I	CS I IN CHIMIE		1	1972	108	224	332
123	STILPEANU DANIELA-LELIEANA-2 ore/zi	CS I	CS I		1/4	1970	195	367	562
124	STOICA RUSANDICA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2001	873	1274	2147
125	SUICA-BUNGHEZ IOANA-RALUCA	CS III	CS III IN CHIMIE		1	2008	987	444	1431
126	TANASE NICOLAE	INGINER	INGINER		1		141	0	141

127	TOFAN VLAD	ACS					0	5	5
128	TRICA BOGDAN		ACS IN SM		1	2015	758	1162	1920
129	TRUSCULESCU FELICIA	T II	TEHNICIAN TR.II		1	1978	989	0	989
130	VARASTEANU DANA-SIMONA	CS III	CS III		1	1988	1002	1431	2433
131	VASILESCU-PANEA GELU	CS II	CS II		1	1981	1371	1383	2754
132	VASILIEVICI GABRIEL	CS III	CS III IN TCM		1	1999	828	1104	1932
133	VELEA SANDA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1971	12	378	390
134	VINTILA ALIN-CRISTIAN - 4 ore/zi	T	TEHNICIAN		1/2	2016	38	1304	1342
135	VULUGA ZINA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1983	590	561	1151
136	WAGNER LUMINITA-EUGENIA	CS I	LIDER DE ECHIPA CD		1	1974	1048	900	1948
137	ZAHARIA ANAMARIA	CS III	CS III IN TCM		1	2008	0	305	305
138	ZAMFIROPOL VALENTIN	Economist	MANAGER PROIECT		1	2016	995	738	1733
TOTAL:							87145	100009	187154

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

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

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu (lei)	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	PN.16.31.01.03: Tulpini fungice keratinofilice cu potențial biodegradativ izolate din sol (16 tulpini partial identificate si 3 tulpini inca neidentificate) in vederea constituirii <i>Colectiei de fungi keratinofilici</i>	Izolare realizata in trim. I si II 2016		PN.16.31.01.03		

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

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	3:	<i>Ex. Orizont 2020, Bilateral, EUREKA, COST, etc.</i>
		PN.16.31.01.04: <i>Bilateral 33 BM/2016 - Proiect de Mobilitate – Ro-Md -2016-proiect finantat</i>
		PN.16.31.01.04: 1 proiect: la Competitia EraNet-RusPlus 2017
		PN.16.31.02.04: 1 proiect acceptat la Competitia (ERA.Net Rus plus: strengthening STI links between Russia and the European Research Area
Proiecte naționale	10:	<i>Ex. PNCDI III, etc.</i>
		PN.16.31.01.01: 1 proiect acceptat: Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare - dezvoltare, Subprogramul 1.1 - Resurse Umane Proiecte de cercetare pentru stimuarea tinerelor echipe independente (RU-TE)
		PN.16.31.01.01: 2 propuneri proiect: Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare - dezvoltare, Subprogramul 1.1 - Resurse Umane Proiecte de cercetare post-doctorala (RU-PD)
		PN.16.31.01.01: 2 proiecte acceptate: la Competitia - Proiecte Complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)
		PN.16.31.01.04: 1 proiect Complex: la Competitia - Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI) – proiect finantat (INCDPICECHIM-Coordonator)
		PN.16.31.02.03: 1 Proiect Experimental Demonstrativ

		PN.16.31.02.03: 1 Proiect Complex: la Competitia - Proiecte Complexe realizate în consorții CDI (PCCDI)
		PN.16.31.03.02: 1 proiect – CEC de INOVARE - finantat: PN III--P2-2.1-CI-2017-0569 / contract 52 CI
		PN.16.31.03.02: 1 Proiect Complex finantat: la Competitia - Proiecte Complexe realizate în consorții CDI (PCCDI); PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0428 / in curs de contractare / (INCDCPICECHIM-Coordonator)

6. Rezultate transferate în vederea aplicării :

Tip rezultat	Instituția beneficiară (nume instituție)	Efecte socio-economice la utilizator
<i>Ex. tehnologie, studiu</i>	<i>nume IMM/institutie</i>	

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

8. Aprecieri asupra derulării programului și propuneri:

Derularea eficienta a Programului Nucleu s-a realizat printr-un efort stiintific sustinut, care a condus la realizarea, la un nivel ridicat de performanta, de cercetari si studii experimentale in domeniul chimiei si petrochimiei, contribuind la cresterea eficientei si competitivitatii economice, precum si la asigurarea unei dezvoltari durabile in plan economic si social.

S-au obtinut rezultate care au fost prezentate la **manifestari stiintifice** (simpozioane, congrese, conferinte etc.) de specialitate iar rezultatele cu grad de originalitate au constituit obiectul unor **articole** trimise spre publicare unor reviste de specialitate, unele fiind deja publicate.

Garantia unui nivel superior al lucrarilor de cercetare din cadrul Programului Nucleu al INCDCP-ICECHIM este exprimata si de valorificarea potentialului de **resurse umane**, la realizarea obiectivelor participand si **tineri doctoranzi**.

Rezultatele obtinute prin Programul Nucleu au fundamentat:

- 1 proiect Bilateral (33 BM/2016) - Proiect de Mobilitate – Ro-Md -2016-proiect finantat
- 2 propuneri de proiect la Competitia internationala EraNet-RusPlus 2017 – (1 propunere aflata in evaluare si 1 propunere acceptata)
- 2 propuneri proiect: Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare - dezvoltare, Subprogramul 1.1 - Resurse Umane Proiecte de cercetare POST-DOCTORALA (RU-PD)
- 1 proiect acceptat: Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare - dezvoltare, Subprogramul 1.1 - Resurse Umane Proiecte de cercetare pentru stimuarea tinerelor echipe independente (RU-TE)
- 5 propuneri de Proiect Complex la Competitia - Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI) – din care: 4 proiecte finantate (2 proiecte: INCDCP-ICECHIM- Coordonator)
- 1 Proiect Experimental Demonstrativ
- 1 proiect – CEC de INOVARE - finantat (se adauga si celelalte di tabel 5)

Rezultatele obtinute:

Cod tema	Articole publicate		Comunicari stiintifice		Brevete (Cereri de brevete)		Metode analitice		Modele experimentale		Studii		Tehnologii		Produse	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
PN.01.01	2	4	7	5					2	3						
PN.01.02	1	3	2	4			7	7				7				
PN.01.03	3	6+3 cap. carte	6	7		1			4	3						
PN.01.04		1+1 cap. carte	5	4					2	1				1		
PN.01.05				1					3	1						
Total ob. 1	6	14+4 cap. carte	20	21		1	7	7	11	8		7		1		
PN.02.01												2		1		
PN.02.02		2	11	2		1			2					2		4
PN.02.03	3	2	7	1		1			4			1		5		5
PN.02.04	7+2 cap. carte	8	9	5		1						2				
Total ob. 2	10+2 cap. carte	12	27	8		3			6			5		8		9
PN.03.01	2	1	3	4					2	2	2	4			24	50
PN.03.02		2		3		1					3	5		1		
PN.03.03		3	1	1							3	4		1	11	
PN.03.04	2	1	4	5		1					3	1				
PN.03.05		1										1				
Total ob. 3	4	8	8	13		2			2	2	8	15		2	35	50
Total program	20+2 cap. carte	34+4 cap. carte	55	42		6	7	7	19	10	8	27		11	35	59

Din analiza stadiului de realizare a obiectivelor temelor componente ale Programului Nucleu pentru primul an de desfasurare, rezulta ca prin lucrarile de cercetare derulate s-au obtinut rezultate comparabile cu cele propuse la initierea acestui Program.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Biochim. Mihaela DONI

DIRECTOR DE PROGRAM,
Dr. Ing. Sanda VELEA

DIRECTOR ECONOMIC,
Ec. Magda-Aura CANTACUZ