

## Raport de autoevaluare<sup>1</sup> 2021

### 1. Date de identificare

- 1.1. Denumire<sup>2</sup>: **Centrul de Cercetare Interdisciplinară în domeniul Eco-Nano-Tehnologiei și Materiale Inovative / Interdisciplinary Research Center in the Field of Eco-Nano Technology and Advanced Materials (CC-ITI)**
- 1.2. Document de înființare: **HS nr. 92/24.03.2021**
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză): <https://cc-iti.ugal.ro/index.php/en/>
- 1.4. Adresa: **Str. Domnească nr. 111, Corp M, Sala AN 011, Galați cod 800201**
- 1.5. Telefon, fax, e-mail: **Daniela.Buruiana@ugal.ro**

### 2. Scurtă prezentare

2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință<sup>3</sup>: **HG 376/2016 Științe Inginerești / ramura de știință Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management**

#### 2.2 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

##### *a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare-inovare;*

- Sinteza materialelor nanostructurate (nanoparticule, nanofire, filme subțiri și acoperiri) oxidice, compozite și hibride pentru aplicații multifuncționale anticorozive, bariera termică, antimurdărire, antimicrobiene și fotocatalitice pentru purificare ape uzate, electronică transparentă, senzori, LED-uri și celule solare;
  - Obținerea și caracterizarea de aliaje cu memoria formei și aliaje metalice nanostructurate;
  - Obținerea, caracterizarea și procesarea de pulberi metalice, oxidice și compozite;
  - Obținerea, procesarea și caracterizarea materialelor metalice și metalo-ceramice;
  - Sinteza și caracterizarea de materiale biomimetice pentru protetica.
- 
- Electrochimie aplicată materialelor, nanomaterialelor și mediului (metode electrochimice);
  - Nanoelectrochimie: de la sinteza nanomaterialelor la funcționalizarea suprafețelor prin nano și micro straturi;
  - Biomateriale și biostraturi. Modificarea suprafețelor biomaterialelor pentru absorbția proteinelor sau pentru împiedicarea formării și creșterii biofilmelor (obținere, caracterizare);
  - Nanomateriale și nanostraturi: metale, aliaje, polimeri și straturi compozite. Obținere prin tehnici electrochimice; Caracterizare proprietăți;
  - Modificarea suprafeței materialelor pentru creșterea duratei de viață a acestora.
  - Cinetica și mecanismul proceselor de electrocristalizare și co-depunere;
  - Degradarea (deteriorarea) materialelor (coroziune, tribocoroziune, biocoroziune);

---

<sup>1</sup> Se întocmește și se predă anual.

<sup>2</sup> Inclusiv acronim.

<sup>3</sup> In acord cu Hotărârea nr. 376/2016 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2016-2017.

- Mecanismul degradării materialelor. Mecanismul și cinetica pasivării, degradării și repasivării suprafețelor funcționale;
- Procese chimice, electrochimice și biochimice la interfață;
- Tehnici stereolitografice, prototipare rapidă – studiul interacțiunilor și proceselor.
- Fenomene de suprafață și interfaciale în procesele de protecție a mediului;
  
- Obținerea și caracterizarea de straturi compozite și nanocompozite cu proprietăți speciale (anticorozive, magnetice, biocompatibile, dure etc.);
- Managementul și caracterizarea factorilor de mediu și a riscului de mediu;
- Gestionarea și monitorizarea factorilor de mediu: apă, aer, sol, vibrații și radiații.
- Monitorizarea calității apelor, poluarea apelor, poluarea solului, ecologie, chimia mediului.

***b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;***

- Analiza de microscopie electronica și optica;
- Analize de rugozitate 2D ;
- Analize termice (TGA, DSC) ;
- Caracterizarea electrica a filmelor subțiri.
  
- Biomateriale: Îmbunătățirea performanțelor biomaterialelor prin tratamente electrochimice. (creșterea biocompatibilității, creșterea rezistenței la coroziune și uzură, etc).
- Materiale pentru energie - straturi hibride și nanocompozite micro și nano structurate obținute prin tehnici electrochimice. Optimizarea și modelarea parametrilor de obținere și caracterizarea funcționalității lor în raport cu mediul de utilizare.
- Materiale avansate și straturi de protecție pentru mediul coroziv marin și medii specifice de utilizare biologice și industriale: Creșterea rezistenței la coroziune prin modificarea suprafețelor.
- Evaluarea și caracterizarea rezistenței la coroziune a materialelor în raport cu mediile de utilizare și funcționare prin metode electrochimice in-situ și de analiză a suprafețelor ex-situ, pentru estimarea duratei de viață și a impactului degradării lor sub acțiunea mediului de funcționare, asupra mediului înconjurător.
- Materiale avansate pentru aplicații aerospațiale. Creșterea performanțelor aluminiului și aliajelor sale prin formarea controlată a filmelor nanoporoase sau compacte de oxizi.
  
- Gestionarea și monitorizarea factori de mediu: apa, aer, sol, in industrie sau in localități;
- Tratarea apelor uzate și a solurilor poluate;
- Materiale biocompatibile;

***c. servicii / microproducție.***

- Cercetarea și expertiza în obținerea din soluție și caracterizarea de filme oxidice transparente și conductoare (TCO), filme oxidice și hibride dielectrice transparente;
- Depunerea de filme subțiri (oxizi, metale) prin metode fizice (PVD, pulverizare în plasmă);
- Sinteza nanostructurilor oxidice de tip 1D (nanoroduri, nanofire) și 2D (nanoplachete, nanofoi) prin metode din soluție;
- Sinteza nanoparticulelor și nanostructurilor 0D (puncte cuantice) prin metode din soluție.

- Sinteza și testarea materialelor fotocatalitice și/sau antimicrobiene;
  - Caracterizarea electrică a filmelor subțiri nanostructurate semiconductoare și a dispozitivelor asociate (senzori de gaz și /sau UV), în domeniul de temperatură RT-500 °C, în atmosferă de gaze oxidante sau reducătoare și în prezența radiațiilor UV;
  - Caracterizarea electrică a filmelor subțiri cu strat dielectric high-k în configurație MIM;
  - Caracterizarea termică (TG modulată și DSC modulată) a precursorilor, materialelor și proceselor;
  - Caracterizarea morfologică și mecanică a materialelor;
  - Caracterizarea optică și electrică a filmelor subțiri;
  - Depunerea filmelor subțiri din soluții de precursori (dip-coating, spin-coating);
  - Deformarea plastică a aliajelor avansate și tradiționale;
  - Deformarea plastică severă (SPD);
  - Comportamentul de deformare plastică a metalelor și aliajelor prin torsiune rece și cald;
  - Programare CNC și modelarea elementelor finite.
- 
- Parametrii tehnologici pentru formarea controlată a peliculelor protectoare de oxid de aluminiu pe aluminiu și aliajele din aluminiu.
  - Formarea filmelor subțiri nanoporoase de oxizi pe titan și aliajele din titan cu aplicații biomedicale (implanturi).
  - Evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate la construcția sistemelor care funcționează în mediul marin.
  - Evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate în sistemele de apă de la purificare, transport, tratare și stocare.
  - Evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate în diferite sisteme industriale și alimentare.
  - evaluarea in-vitro a rezistenței la degradare prin coroziune și biocoroziune a biomaterialelor utilizate în implanturi și tratamente dentare.
  - evaluarea in-vitro a rezistenței la degradare prin coroziune și biocoroziune a biomaterialelor utilizate în implanturi umane și a suprafețelor metalice din aparatura medicală.
  - evaluarea energiei libere a suprafețelor materialelor și straturilor de protecție solide (hidrofil, hidrofob).
  - evaluarea proprietăților soluțiilor: densitate, pH, conductivitate, salinitate.
  - prepararea soluțiilor și electroliților cu concentrații bine definite.
  - prepararea și evaluarea eficienței inhibitorilor de coroziune pentru diferite medii de utilizare.
  - parametri tehnologici pentru depuneri electrochimice: metale, aliaje, hibride, nanocompozite, micro și nanostructurate.

### **3. Structura de conducere a centrului**

3.1 Coordonator (Director/Responsabil): **Prof. univ. dr. ing. Daniela Laura Buruiană**

3.2 Consiliul de conducere/științific:

### **4. Structura resursei umane**

**Numărul total de membri, din care: 37**

- a. Număr membri titulari: 14
- b. Număr membri asociați: 9
- c. Conducători de doctorat<sup>4</sup>: 2 (Prof. univ. dr. chim Lidia Benea, domeniul Ingineria Materialelor, Prof. univ. dr. chim. Viorica Mușat, domeniul Ingineria Materialelor.
- d. Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 1 postdoctorand, 2 masteranzi, 8 doctoranzi
- e. Număr ingineri/tehnicieni: 1 inginer / laborant

## **5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare**

### **5.1. Laboratoare/compartimente<sup>5</sup>**

**5.1.1. Laboratorul: Monitorizare Integrata a Factorilor de Mediu (apa, aer,sol), responsabil Prof. dr. ing. Daniela Laura Buruiană**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Gestionarea si monitorizarea factori de mediu: apa, aer, sol, in industrie sau in localități;
- Tratarea apelor uzate si a solurilor poluate;

**5.1.2. Laboratorul: Obținerea și Analiza Materialelor și a Factorilor de Mediului, responsabil Sl. dr. ing. Gina Genoveva Istrate**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Obținerea și caracterizarea de straturi compozite si nanocompozite cu proprietăți speciale (anticorozive, magnetice, biocompatibile, dure etc.).

**5.1.3. Laboratorul: Electrochimie Aplicată în Știința și Ingineria Materialelor și a Mediului, responsabil Prof. dr. chim. Lidia Benea.**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Electrodepuneri nano și microstructurate.
- Procese chimice, electrochimice și biochimice la interfață în procesele de modificare a suprafețelor.
- Formarea controlată a filmelor nanoporoase de oxizi.
- Chimia suprafețelor și analize chimice, electrochimice.
- Fenomene de suprafață și interfaciale în procesele de protecție a mediului.
- Cinetica și mecanismul proceselor de electrocristalizare și electro-co-depunere.
- Purificarea apelor uzate prin metode electrochimice.

**5.1.4. Laboratorul: Electrochimie și Coroziune, responsabil Prof. dr. chim. Lidia Benea.**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Coroziunea materialelor și biomaterialelor în medii specifice de utilizare.
- Degradarea (deteriorarea) materialelor (coroziune, tribocoroziune, biocoroziune).
- Mecanismul degradării materialelor.
- Mecanismul și cinetica pasivării, degradării și repasivării suprafețelor funcționale.

<sup>4</sup> Nume, prenume, domeniul de doctorat.

<sup>5</sup> Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul si principale direcțiile de cercetare; în cazul laboratoarelor, se vor nominaliza compartimentele/colectivele de cercetare,

- Procese chimice, electrochimice și biochimice la interfața mediu / material.
- Biomateriale și biostraturi. Modificarea suprafețelor biomaterialelor pentru absorbția proteinelor sau pentru împiedicarea formării și creșterii biofilmelor (obținere, caracterizare).
- Noi funcționalizări hibride (anorganic-organic) a suprafețelor biomaterialelor (metale, aliaje, polimeri) cu molecule bioactive prin tehnici electrochimice.
- Metode electrochimice aplicate în caracterizarea comportării suprafeței materialelor și straturilor nanocompozite: potențial, polarizare liniară, voltametrie, rezistență de polarizare, viteză de coroziune, amperometrie, coulometrie, spectroscopie de impedanță electrochimică.

**5.1.5. Laboratorul: Sisteme Membranare pentru Filtrare și Nanofiltrare, Ing. Andreea Liliana Lazăr**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Preparare membrane polimerice și nanocompozite.
- Caracterizarea complexă a membranelor în procesele de filtrare și nanofiltrare.

**5.1.6. Laboratorul: Caracterizare Nedistructivă și Distructivă a Materialelor, responsabil Conf. dr. ing. Alexandru Petrică.**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Caracterizarea materialelor prin încercări la tracțiune, îndoire, reziliență și duritate.

**5.1.6. Laboratorul: Nanotehnologii chimice, responsabil Prof. dr. chim. Viorica Mușat.**

**DIRECȚII DE CERCETARE:**

- Sinteza chimică din soluție (sol-gel, coprecipitare, metoda solvo/hidrotermală, CBD, auto-asamblare, electrodepunere, creștere biomimetică) a materialelor nanostructurate (nanoparticule/QD, nanofire, nanoplachete, filme subțiri) oxidice, compozite și hibride (multi)funcționale;
- Obținerea de filme subțiri semiconductoare pentru celule solare prin metoda PVD-cu evaporare termică;
- Depunerea de filme metalice și oxidice pe diferite substraturi (sticlă, cuarț, si, oțel, polimeri) prin metoda PVD-asistată de plasmă;
- Obținere de aliaje cu memoria formei;
- Obținerea de materiale metalice nanostructurate;
- Măsurarea și analiza spectrelor de transmisie și reflexie optică a filmelor subțiri în domeniile UV-VIS-IR apropiat;
- Înregistrarea și interpretarea curbelor Curent-Tensiune în structuri de tip M/S/M;
- Testarea filmelor subțiri dielectrice;
- Măsurarea variației cu temperatura (în intervalul RT- 450oC) a rezistenței electrice a filmelor subțiri;
- Testarea răspunsului senzorilor electrice de gaze (în intervalul RT- 450oC);
- Testarea proprietăților electrochimice /comportare la coroziune în diferite medii lichide.

**5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare<sup>6</sup>**

<sup>6</sup> Se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani); Se vor nominaliza 1-2 reperi reprezentative la nivel de universitate, regional și național.

Toate echipamentele centrului de cercetare CC-ITI sunt în stare de funcționare și funcționează zilnic pentru activitatea de cercetare doctorală, proiecte, licențe, disertații master și lucrări sesiuni științifice.

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cmm/ft/FT1\\_Laborator\\_mobil\\_pentru\\_analiza\\_poluantilor\\_d\\_in\\_apa.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cmm/ft/FT1_Laborator_mobil_pentru_analiza_poluantilor_d_in_apa.pdf)

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cmm/ft/FT2\\_Laborator\\_mobil\\_pentru\\_analiza\\_poluantilor\\_d\\_in\\_aer.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cmm/ft/FT2_Laborator_mobil_pentru_analiza_poluantilor_d_in_aer.pdf)

<https://www.unicer.ugal.ro/images/cnmf/ft/FT1.pdf>

<https://www.unicer.ugal.ro/images/cnmf/ft/FT4.pdf>

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/1\\_CC-ITES\\_OCA\\_15EC\\_Video\\_contact\\_angle\\_measurement.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/1_CC-ITES_OCA_15EC_Video_contact_angle_measurement.pdf)

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/6\\_CC-ITES\\_High\\_Voltage\\_Source\\_for\\_Oxide\\_Films\\_Formation\\_TDK.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/6_CC-ITES_High_Voltage_Source_for_Oxide_Films_Formation_TDK.pdf)

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/3\\_CC-ITES\\_Optic\\_microscope\\_Optika\\_XDS-3MET.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/3_CC-ITES_Optic_microscope_Optika_XDS-3MET.pdf)

[https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/10\\_CC-ITES\\_Electrochemical\\_Workstation\\_PGP\\_201.pdf](https://www.unicer.ugal.ro/images/cc-ites/ft/10_CC-ITES_Electrochemical_Workstation_PGP_201.pdf)

## 6. Contracte de cercetare derulate<sup>7</sup>

**Contractele de cercetare se prezintă în Anexa B1-B6.**

Nu s-au utilizat fondurile de regie de la proiectele de cercetare pentru întreținerea centrului.

### 6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale; **1**

- naționale; **4**

Cap\_B\_CC\_ITI\_Anexe\_B1 - B6\_Capacitatea de a atrage fonduri de cercetare

### 6.2. Contracte cu agenți economici

- din străinătate - **0**

- din țară - **1**

Cap\_B\_CC\_ITI\_Anexe\_B1 - B6\_Capacitatea de a atrage fonduri de cercetare

## 7. Rezultatele activității de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI)

### 7.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)<sup>8</sup>

		<b>Nr.</b>
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI.	<b>25</b>
7.1.2	Factor de impact cumulată al lucrărilor cotate ISI.	<b>79.605</b>
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	<b>514</b>
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date	<b>5</b>

<sup>7</sup> Se vor atașa liste pe categorii, care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, **domeniul** (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale centrului) de cercetare, director/responsabil UC, parteneri (dacă este cazul), valoarea totală, valoarea regiei și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea centrului.

<sup>8</sup> Se vor anexa lista acestor contribuții.

	internaționale	
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	13
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	5
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	2
7.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	-
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	-

## 7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare<sup>9</sup>.

În cadrul centrului de cercetare s-au finalizat 18 teze de doctorat și sunt în derulare 7 teze de doctorat. Cap\_D\_CC-ITES\_Anexa\_D1-D3\_Teze DOCTORAT

## 7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

Rezultatele de cercetare sunt valorificate prin publicații indexate ISI sau BDI.

## 7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

Rezultatele activității CDI valorificate prin comunicări științifice la sesiuni de specialitate internaționale au primit premii și distincții științifice astfel:

7.4.1. **Daniela Laura Buruiană**, Diploma de excelență pentru rezultate excelente în activitatea de cercetare pe anul 2021, Gala Cercetării de Excelență CEREX-UDJG editia a II-a, Universitatea Dunărea de Jos din Galați. 08.12.2021

7.4.2. **Daniela L. Buruiana**, A. Sachelarie, Claudiu Butnaru, **Viorica Ghisman**, Important Contributions to Reducing Nitrogen Oxide Emissions from Internal Combustion Engines, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18, 9075.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18179075>

<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9075/htm>

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000694188000001>

WOS:000694188000001

lucrare premiata in 2021 PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-63255 pozitia 16 lista 3

7.4.3. **Muresan, AC, Buruiana, DL, Istrate, GG**, Pintilie, SC. Effect of Electrodeposition Parameters on the Morphology, Topography and Corrosion Resistance of Epoxy Resin/Zinc Hybrid Coatings, Materials, 2021, 14, 1991. <https://doi.org/10.3390/ma14081991>.

<https://www.mdpi.com/1996-1944/14/8/1991/htm>

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000644534400001>

WOS:000644534400001

lucrare premiata in 2021 PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021- 61611 pozitia 201 lista 2

## 7.4.4. Speaker: **Paraschiv Spiru**

<sup>9</sup> Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniului de doctorat, numelui doctoranzilor, numelui conducătorului de doctorat.

Best Paper Award acordat de European Academy for Sustainable Development EURACA ptr lucrarea Increasing the energy efficiency of a building by thermal insulation to reduce the thermal load of the micro-combined cooling, heating and power system.

7.4.5. **Marius BODOR** Competitia PRECISI-2021, Unitatea executivă pentru finanțarea învățământului superior, a cercetării dezvoltării și inovării (UEFISCDI)-Ministerul Educației Naționale, cod înregistrare articol: PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-86070.

7.4.6. **Marius BODOR** Competitia PRECISI-2021, Unitatea executivă pentru finanțarea învățământului superior, a cercetării dezvoltării și inovării (UEFISCDI)-Ministerul Educației Naționale, cod înregistrare articol: PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-88960.

7.4.7. Premiarea rezultatelor cercetării acordat de UEFISCDI, PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-61722, A Chitosan–Agarose Polysaccharide-Based Hydrogel for Biomimetic Remineralization of Dental Enamel, **Musat, V**, Anghel, EM, Zaharia, A, Atkinson, I, Mocioiu, OC, **Busila, M, Alexandru, P**, Biomolecules, 11 (8), 1137, 2021, eISSN2218-273X, DOI10.3390/biom11081137, IF 4.879/Q2

[https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021\\_lista-2\\_rezultate-eligibilitate-art-2021\\_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZN7y5tXKIr+TP/v59psMZXQo4kOUN0QsGQcHYqL8cQQ9UzG6UcrAnUc9UrMahIfdubsIbyQf1FrcGfmxXQmQUkbp65QsBHbG9EN915LXb4XnLWoQSQ9DQtL7QmzacqX3KgRmJMf90fNrymTDJJhVxKM8oABAFgwFe/JoiF2v0xQL+Zz2ujnQXPkntm7m3RxVNxt0eXWuOKwdmxaOLNtZ0nenoD&wchk=3f9d8ae533e996ede59a403b3060615e7dfd323c](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021_lista-2_rezultate-eligibilitate-art-2021_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZN7y5tXKIr+TP/v59psMZXQo4kOUN0QsGQcHYqL8cQQ9UzG6UcrAnUc9UrMahIfdubsIbyQf1FrcGfmxXQmQUkbp65QsBHbG9EN915LXb4XnLWoQSQ9DQtL7QmzacqX3KgRmJMf90fNrymTDJJhVxKM8oABAFgwFe/JoiF2v0xQL+Zz2ujnQXPkntm7m3RxVNxt0eXWuOKwdmxaOLNtZ0nenoD&wchk=3f9d8ae533e996ede59a403b3060615e7dfd323c)

7.4.8. **Mariana Bușilă** Diploma „Anghel Saligny pentru rezultate de excelență în funcția didactică de șef lucrări, acordat de consiliul Facultății de Inginerie

7.4.9. **Lidia Benea, Nicoleta Simionescu**, PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-56503, POZITIA 322 [https://uefiscdi.gov.ro/resource-868783-precisi2021\\_lista-1-partial-1\\_rezultate-eligibilitate-art-2020\\_.pdf?&wtok=&wtkps=XY5NjsIwDIXvkjWUOiHT4m44AULiBCUJwVKYZJqW8KPenbRiwbDys9/7ntxihc+IAlkzZqIkiODE/+n1kk5ntaP0PvqqOmUbjK5xLmkTddZG8LyZu7B2iW4s/LDxAIymmauPAW2541bXaes335XHKWsIZy04zj/ILScTr95EsOVMi0Dr/7w0pUJa95Xcp6Ls0oB5ACQIBY/DdBztTui4Hyk3m/lswkRFYXrwdnCt/ZYjAnikpTcSWTirbrSXnHmvEF&wchk=44dda00612a01b631e06089f70e2649b22d87b29](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868783-precisi2021_lista-1-partial-1_rezultate-eligibilitate-art-2020_.pdf?&wtok=&wtkps=XY5NjsIwDIXvkjWUOiHT4m44AULiBCUJwVKYZJqW8KPenbRiwbDys9/7ntxihc+IAlkzZqIkiODE/+n1kk5ntaP0PvqqOmUbjK5xLmkTddZG8LyZu7B2iW4s/LDxAIymmauPAW2541bXaes335XHKWsIZy04zj/ILScTr95EsOVMi0Dr/7w0pUJa95Xcp6Ls0oB5ACQIBY/DdBztTui4Hyk3m/lswkRFYXrwdnCt/ZYjAnikpTcSWTirbrSXnHmvEF&wchk=44dda00612a01b631e06089f70e2649b22d87b29)

## 8. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

- dezvoltarea resursei umane;
- creșterea numărului de membri din rândul masteranzilor și doctoranzilor;
- modernizarea laboratorului pentru obținerea și analiza materialelor și a factorilor de mediului și a laboratorului de analiză structurală a materialelor;
- dotarea laboratoarelor cu aparatura nouă cu finanțare din contracte;
- atragerea studenților în derularea activităților de cercetare a centrului pentru - realizarea lucrărilor de licență, disertație și temelor pentru Sesiuni științifice studentesti naționale;
- participarea membrilor la conferințe de prestigiu internaționale / naționale în domeniile de cercetare declarate.



## 9. Măsurile pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare<sup>10</sup>

9.1. Dezvoltarea de parteneriate:

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

Preocuparea pentru dezvoltarea de parteneriate este permanentă, în această perioadă centrul are în derulare 4 acorduri ERASMUS, pe care studenții și doctoranzii pot face stagii de cercetare.

Nr. crt	Tara	Numele universității
1	Germania	Technische Universitat Darmstadt
2	Germania	Universitat Duisburg-Essen
3	Portugalia	Universidade do Minho
4	Portugalia	Universidade Nova de Lisboa
5	Belgia	Katholieke Universiteit Leuven
6	România	Liberty Steel
7	România	Universitatea Politehnica București

Acorduri de teză în cotutelă (Anexa\_D4-D5\_Acorduri internationale/nationale).

9.1.2. Înscrierea Centrului de cercetare în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

Centrul CC-ITI urmează să fie înscris în mai multe baze de date internaționale. De menționat este faptul că anumite laboratoare din cadrul CC-ITI sunt înscrise în următoarele baze de date:

- Research for Industry.

<http://www.researchforindustry.ro/site/viewLab/678>

- Infrastructura direct publică link în ERRIS:

<https://erris.gov.ro/COMPETENCES-CENTER-INTERFACE>

<https://eeris.eu/CMM>

<https://eeris.eu/CNMF>

- Platforma Europeană: ETP: EuMaT - The European Platform for Advanced Engineering Materials and Technologies

<http://eumat.eu/filehandler.ashx?file=3229>

- Nanotehnologia în România: NANOPROSPECT

<http://www.imt.ro/NANOPROSPECT/parteneriate.htm>

<sup>10</sup> Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

9.1.3. Înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

9.1.4. Personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare;  
Personalitățile științifice care au vizitat centrul de cercetare sunt:

- 1) Prof. dr. Jean Pierre CELIS - Katholieke Universiteit Leuven, Belgia.
- 2) Prof. dr. Bart Van Der BRUGGEN - Katholieke Universiteit Leuven, Belgia.
- 3) Prof. dr. Pierre PONTIAUX - Ecole Centrale Paris, Franța.
- 4) Prof. dr. Jean Bernard GUILLOT - Ecole Centrale Paris, Franța.
- 5) Prof. dr. Philippe MARCUS - Universite Pierre et Marie Curie, Ecole Nationale Supérieure de Chimie, Paris (ParisTech), Franța.
- 6) Prof. dr. Wolfgang SAND - Duisburg Essen University, Germania.
- 7) Prof. dr. Magda Lakatos VARSANYI - Bay Zoltán Nonprofit Ltd. for Applied Research Engineering Division (BAY-ENG), Department of Surface Technology, Ungaria.
- 8) Prof. dr. Andreas BUND - Universitatea Tehnică Ilmenau, Germania.
- 9) Conf. MECHKAROVA Tatyana Mitkova - Universitatea Tehnică Varna
- 10) Conf. SPASOVA Daniela Todorova - - Universitatea Tehnică Varna

De la universități din țară ne-au vizitat centrul de cercetare, un număr de 7 personalități științifice, astfel:

- 1) Prof. dr. Teodor VIȘAN - Universitatea Politehnică București.
- 2) Prof. dr. Alexandra BANU - Universitatea Politehnică București.
- 3) Prof. dr. Daniel MUNTEANU - Universitatea Transilvania Brașov.
- 4) Prof. dr. Nicolae VASZILCSIN, Profesor for Electrochemistry, Corrosion and Electrochemical Engineering, Universitatea Politehnică Timișoara.
- 5) Prof. dr. Andrei SANDU, Universitatea Gh. Asachi Iași.
- 6) Prof. univ. dr. ing. Petrică VIZUREANU, Universitatea Gh. Asachi Iași.
- 7) Prof. univ. dr. ing. Ecaterina ANDRONESCU, Universitatea Politehnică București.
- 8) Prof. univ. dr. ing. Leandru BUJOREANU, Universitatea Gh. Asachi Iași.
9. Prof. univ. dr. ing. Iulian RIPOSAN, Universitatea Politehnică București.
10. Prof. dr. habil. ing. Alina Adriana MINEA, Universitatea Gh. Asachi Iași.

9.1.5. Asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;  
În 2021 nu a fost cazul

9.1.6. Cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;  
În 2021 nu a fost cazul

9.1.7. Membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale;

Prof. dr. Lidia BENEĂ  
S.I. dr. Marius BODOR  
S.I. dr. Alina Crina MUREȘAN

9.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale;  
târguri și expoziții internaționale;  
târguri și expoziții naționale.

9.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

9.3.1. **Daniela Laura Buruiană**, Diploma de excelență pentru rezultate excelente în activitatea de cercetare pe anul 2021, Gala Cercetării de Excelență CEREX-UDJG editia a II-a, Universitatea Dunărea de Jos din Galați. 08.12.2021

9.3.2. **Daniela L. Buruiana**, A. Sachelarie, Claudiu Butnaru, **Viorica Ghisman**, Important Contributions to Reducing Nitrogen Oxide Emissions from Internal Combustion Engines, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18, 9075.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18179075>

<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9075/htm>

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000694188000001>

WOS:000694188000001

lucrare premiata in 2021 PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-63255 pozitia 16 lista 3

9.3.3. **Muresan, AC, Buruiana, DL, Istrate, GG**, Pintilie, SC. Effect of Electrodeposition Parameters on the Morphology, Topography and Corrosion Resistance of Epoxy Resin/Zinc Hybrid Coatings, Materials, 2021, 14, 1991. <https://doi.org/10.3390/ma14081991>.

<https://www.mdpi.com/1996-1944/14/8/1991/htm>

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000644534400001>

WOS:000644534400001

lucrare premiata in 2021 PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021- 61611 pozitia 201 lista 2

9.3.4. Speaker: **Paraschiv Spiru**

Best Paper Award acordat de European Academy for Sustainable Development EURACA ptr lucrarea Increasing the energy efficiency of a building by thermal insulation to reduce the thermal load of the micro-combined cooling, heating and power system.

9.3.5. **Marius BODOR** Competitia PRECISI-2021, Unitatea executivă pentru finanțarea învățământului superior, a cercetării dezvoltării și inovării (UEFISCDI)-Ministerul Educației Naționale, cod înregistrare articol: PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-86070.

9.3.6. **Marius BODOR** Competitia PRECISI-2021, Unitatea executivă pentru finanțarea învățământului superior, a cercetării dezvoltării și inovării (UEFISCDI)-Ministerul Educației Naționale, cod înregistrare articol: PN-III-P1-1.1- PRECISI-2021-88960.

9.3.7. Premiera rezultatelor cercetării acordat de UEFISCDI, PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-61722, A Chitosan–Agarose Polysaccharide-Based Hydrogel for Biomimetic Remineralization of Dental Enamel, **Musat, V**, Anghel, EM, Zaharia, A, Atkinson, I, Mocioiu, OC, **Busila, M, Alexandru, P**, Biomolecules, 11 (8), 1137, 2021, eISSN2218-273X, DOI10.3390/biom11081137, IF 4.879/Q2

[https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021\\_lista-2\\_rezultate-eligibilitate-art-](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021_lista-2_rezultate-eligibilitate-art-2021_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZ)

[2021\\_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZ](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021_lista-2_rezultate-eligibilitate-art-2021_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZ)  
[N7y5tXKir+TP/v59psMZXQo4kOUN0QsGQcHYqL8cQQ9UzG6UcrAnUc9UrMahIfdubsIby](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021_lista-2_rezultate-eligibilitate-art-2021_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZ)  
[Qf1FrcGfnxXQmQUkbp65QsBHbG9EN9i5LXb4XnLWoQsq9DQtL7QmzacqX3KgRmJMf90](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868119-precisi2021_lista-2_rezultate-eligibilitate-art-2021_18.11.2021.pdf?&wtok=&wtkps=XY5BDsIgEEXvwlorA6WFYemJjIknaAoqEWwD2kZ)

fNrymTDJJhVxKM8oABAFgwFe/JoiF2v0xQL+Zz2ujnQXPKnTm7m3RxVNxt0eXWuOKwd  
mxaOLNtZ0nenoD&wchk=3f9d8ae533e996ede59a403b3060615e7dfd323c

9.3.8. **Mariana Bușilă** Diploma „Anghel Saligny pentru rezultate de excelență în funcția didactică de șef lucrări, acordat de consiliul Facultății de Inginerie

9.3.9. **Lidia Benea, Nicoleta Simionescu**, PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-56503, POZITIA 322  
[https://uefiscdi.gov.ro/resource-868783-precisi2021\\_lista-1- partial-1\\_rezultate-eligibilitate-art\\_2020\\_.pdf?&wtok=&wtkps=XY5NjsIwDIXvkjWUOiHT4m44AULiBCUJwVKYZJqW8KPenbRiwbDys9/7ntxihc+IAIkzZqIkiODe/+n1kk5ntaP0PvqqOmUbjK5xLmkTddZG8LyZu7B2iW4s/LDxAIymmaukPAW2541bXaes335XHKWsIZy04zj/ILScTr95EsOVMi0Dr/7w0pUJa95Xcp6Ls0oB5ACQIBY/DdBztTui4Hyk3m/lswkRFYXrwdnCt/ZYjAnikpTcSWTirbrSXnHmvEF&wchk=44dda00612a01b631e06089f70e2649b22d87b29](https://uefiscdi.gov.ro/resource-868783-precisi2021_lista-1- partial-1_rezultate-eligibilitate-art_2020_.pdf?&wtok=&wtkps=XY5NjsIwDIXvkjWUOiHT4m44AULiBCUJwVKYZJqW8KPenbRiwbDys9/7ntxihc+IAIkzZqIkiODe/+n1kk5ntaP0PvqqOmUbjK5xLmkTddZG8LyZu7B2iW4s/LDxAIymmaukPAW2541bXaes335XHKWsIZy04zj/ILScTr95EsOVMi0Dr/7w0pUJa95Xcp6Ls0oB5ACQIBY/DdBztTui4Hyk3m/lswkRFYXrwdnCt/ZYjAnikpTcSWTirbrSXnHmvEF&wchk=44dda00612a01b631e06089f70e2649b22d87b29)

9.4 Prezentarea activității de mediatizare:

extrase din presă (interviuri);

participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Nu avem activitate de mediatizare in anul 2021

Data:

28.02.2022

Coordonator unitate de cercetare

Prof. univ. dr. ing. **BURULIANĂ Daniela Laura**

