

Raport de autoevaluare¹ 2020

1. Date de identificare

- 1.1. Denumire²: **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 știință³: **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);

¹ Se întocmește și se predă anual.

² Inclusiv acronim.

³ 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 doctorat⁴: 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/compartimente⁵

5.1.1. Laboratorul: Monitorizare Integrată a Factorilor de Mediu (apa, aer, sol), responsabil

Prof. dr. ing. Daniela Laura Buruiană

DIRECȚII DE CERCETARE:

- Gestionarea și monitorizarea factori de mediu: apa, aer, sol, în industrie sau în localități;
- Tratarea apelor uzate și 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 și 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.

⁴ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

⁵ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții 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 electrici 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 inovare⁶

⁶ Se 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 repere 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_din_apă.pdf

https://www.unicer.ugal.ro/images/cmm/ft/FT2_Laborator_mobil_pentru_analiza_poluantilor_din_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/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/10_CC-ITES_Electrochemical_Workstation_PGP_201.pdf

6. Contracte de cercetare derulate⁷

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; **1**

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 - 2

1. Proiect cercetare Terti - Contract de cercetare aplicativa nr. 45/22.11.2018 – *Servicii de cercetare științifică și consultanță tehnologică pentru S.C. TANCRAD Construct SRL (11.2018-03.2020). Cercetator Prof. dr. ing. Daniela Laura Buruiana*

2. Proiect cercetare Terti - Contract de cercetare aplicativa 749/07.03.2019 – *Servicii de consultanță Științifică și Tehnică privind simulările numerice CFD ICEPRONAV Engineering SRL Galati (02.2019 – 02.2020). Cercetator Prof. dr. ing. Daniela Laura Buruiana*

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

7.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)⁸

⁷ Se vor atasa 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.

⁸ Se vor anexa lista acestor contribuții.

		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI.	19
7.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.	40.226
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	391
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	15
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	18
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	11
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	-
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 derulare⁹.

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. Premiul I: Nicoleta Simionescu, Lidia Benea, **Influence of current density on the electrodeposition of CeO₂ nanoparticle into cobalt matrix on 304L stainless steel substrate.**

Oral presentation. SCIENTIFIC CONFERENCE OF DOCTORAL SCHOOLS, SCDS-UDJG 2020, The 8th Edition, Perspectives and challenges in doctoral research, GALAȚI, 18th-19th of June 2020. S.6: Future of Eco-nanotechnologies, Functional Materials and Coatings.

<http://www.cssd-udjg.ugal.ro/>

<http://www.cssd-udjg.ugal.ro/index.php/programme-2020>

7.4.2. În perioada 26-27 noiembrie 2020, s-a desfășurat cea de-a 8-a Conferință Internațională - 8th International Conference on Materials Science and Technologies – RoMat 2020, organizată de Faculty Materials Science and Engineering, University POLITEHNICA of Bucharest, Romanian Society for Biomaterials. Doamna **profesor univ. dr. chim. Lidia BENEĂ**, din cadrul Universității "Dunărea de Jos" din Galați, a fost premiată pentru **EXCELENȚĂ ÎN ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR, cu diploma: ROMAT 2020, "DANIEL BUNEĂ" AWARD FOR EXCELLENCE IN MATERIALS ENGINEERING AND**

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

SCIENCE.

http://www.cc-ites.uga.ro/2020/Diploma_de_excelenta_Benea_Lidia_2020.pdf

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 mediu și a laboratorului de analiză structurală a materialelor;
- dotarea laboratoarelor cu aparatură 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 studențești naționale;
- participarea membrilor la conferințe de prestigiu internaționale / naționale în domeniile de cercetare declarate.

9. Măsuri pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare¹⁰

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:

¹⁰ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

- Research for Industry.

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

- Infrastructure direct public link in 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 in Romania: NANOPROSPECT

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

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 RIPOȘAN, 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 2020 nu a fost cazul

9.1.6. Cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;
În anul 2020, cu ocazia 9th Edition of UgalMat, 8th and 9th of December 2020 din partea prof. Daniela Laura Buruiana au fost invitate 3 personalități științifice din țară, care au ținut 3 Keynote Speaker invitate, astfel:

1) Keynote Speaker: **Prof. Alina Adriana MINEA, România.**

Titlu: **A new perspective on ionic liquid based fluids as candidates for new heat transfer fluids and their applications in solar energy systems**

2) Keynote Speaker: **Prof. Iulian RIPOȘAN, România.**

Titlu: **Thermal & Expansion-Contraction Curves specific parameters: connection to the shrinkage sensitiveness of iron castings**

3) Keynote Speaker: **Prof. Leandru BUJOREANU, România.**

Titlu: **Abnormal grain growth effects in FeMnAlNi alloys**

În anul 2020, cu ocazia 8th Edition of SCDS-UDJG, 18th and 19th of June 2020 din partea prof. Lidia Benea a fost invitată 1 personalitate, care a ținut 1 Keynote Speaker invitată, astfel:

1) Keynote Speaker: **Prof. Arunas Ramanavicius, Lituania.**

Titlu: **Electrochemically formed polymers in the design of sensors and biosensors**

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 BENEA
S.I. dr. Marius BODOR

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. **Premiul I: Nicoleta Simionescu, Lidia Benea, Influence of current density on the electrodeposition of CeO₂ nanoparticle into cobalt matrix on 304L stainless steel substrate.**

Oral presentation. SCIENTIFIC CONFERENCE OF DOCTORAL SCHOOLS, SCDS-UDJG 2020, The 8th Edition, Perspectives and challenges in doctoral research, GALAȚI, 18th-19th of June 2020. S.6: Future of Eco-nanotechnologies, Functional Materials and Coatings.<http://www.cssd-udjg.ugal.ro/>

<http://www.cssd-udjg.ugal.ro/index.php/programme-2020>

9.3.2. În perioada 26-27 noiembrie 2020, s-a desfășurat cea de-a 8-a Conferință Internațională - 8th International Conference on Materials Science and Technologies – RoMat 2020, organizată de Faculty Materials Science and Engineering, University POLITEHNICA of Bucharest, Romanian Society for Biomaterials. Doamna **profesor univ. dr. chim. Lidia BENEĂ**, din cadrul Universității "Dunărea de Jos" din Galați, a fost premiată pentru **EXCELENȚĂ ÎN ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR, cu diploma: ROMAT 2020, "DANIEL BUNEĂ" AWARD FOR EXCELLENCE IN MATERIALS ENGINEERING AND SCIENCE.**

http://www.cc-ites.ugal.ro/2020/Diploma_de_excelenta_Benea_Lidia_2020.pdf

9.4 Prezentarea activității de mediatizare:

extrase din presă (interviuri);
participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Nu avem activitate de mediatizare in anul 2020

Data:

Coordonator unitate de cercetare

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

