

CC - ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems

<http://www.cc-ites.ugal.ro/>

Prof. Dr. Ph.D. Lidia BENEĂ

Competences Center Interfaces-Tribocorrosion and Electrochemical Systems (CC-ITES)

Faculty of Engineering

"Dunarea de Jos" University of Galati

Fax: + 40 236 461353

Phone: +40 744 216277

E-mail: Lidia.Benea@ugal.ro ; lidiabd@yahoo.com



RAPORT ACTIVITATE (2015-2016)

1. Datele de identificare ale centrului

1.1. Denumirea¹:

Centrul de Competențe Interfețe - Tribocoroziune și Sisteme Electrochimice.

Competences Center Interfaces - Tribocorrosion and Electrochemical Systems.

Acronim: CC-ITES.

1.2. Anul de înființare: **2007**, conform Deciziei Rectorului Universității Nr. 608/20-03-2007.

1.3. Adresa: **Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie, Str. Domnească nr. 111, Corp M, Sala AN 012, Galați cod 800201.**

1.4. Telefon: **+40 744216277**; fax: **+40 236 314 463**,

pagina web: <http://www.cc-ites.ugal.ro/>; e-mail: Lidia.Benea@ugal.ro

2. Scurta prezentare

2.1 Istoric: ce a studiat acest centru de la infiintare.

●Centrul CC-ITES a fost inființat în anul 2007, prin decizia Rectorului Nr. 608/20-03-2007, ca un centru de cercetare instituționalizat în domeniul științei și ingineriei materialelor. Preocupările de cercetare au fost în primul rând direcționate spre modificarea, funcționalizarea și caracterizarea materialelor prin metode electrochimice.

●Motivarea înființării a fost conectată cu acordurile bilaterale, internaționale încheiate de directorul de proiect cu diferite instituții academice de prestigiu din Europa (Anexa 2.1.1) și de participarea în proiecte și acțiuni europene ESF-COST (Anexa 2.1.2).

●Atuurile cele mai importante ale centrului sunt:

A). Domeniu nou – important pe plan internațional.

●Dovedit de numărul mare de citări ale articolelor în domeniu publicate în jurnale de prestigiu internaționale cu factor de impact peste 1, ajungând la peste 1200. De exemplu

¹ Inclusive acronim.



CC-ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems

www.cc-ites.ugal.ro

doar articolul ***Wear corrosion properties of nano-structured SiC–nickel composite coatings obtained by electroplating***; L Benea, PL Bonora, A Borello, S Martelli, *Wear*, 2001, 249 (10), 995-1003, are peste 220 citări, având chiar și în anul 2016, 14 citări în reviste ISI. și articolul publicat în 2015 tot în domeniul nanocompozitelor, **Lidia BENEA**, Sorin – Bogdan BAȘA, Eliza Dănăilă, Nadège CARON, Olivier RAQUET, Pierre PONTTHIAUX, Jean-Pierre CELIS; ***Fretting and wear behaviors of Ni/nano-WC composite coatings in dry and wet conditions***. *Materials and Design* 65 (2015) 550–558, a avut în anul 2016 17 citări în reviste ISI.

Un alt domeniu important al centrului este nanofiltrarea și membranele nanocompozite pentru purificarea apelor, astfel articolul. Stefan Balta, Arcadio Sotto, Patricia Luis, **Lidia Benea**, Bart Van der Bruggen, Jeonghwan Kim; ***A new outlook on membrane enhancement with nanoparticles: the alternative of ZnO***. *Journal of Membrane Science*. Volume 389, 1 Feb. 2012. pp. 155-161.. publicat în anul 2012, având în anul 2016, 48 de citări.

Această recunoaștere internațională, prin numărul mare de citări, în reviste ISI, confirmă importanța domeniilor de cercetare ale centrului CC-ITES chiar și pentru perioada actuală.

● Directorul centrului a primit, în anul 2016, din partea ISI Thomson Reuters, certificatul și badge ca fiind Highly Cited Researcher. Anexa 2.1.3.

B). Inclus în rețeaua europeană:

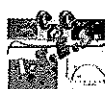
- Prin activitățile de cercetare derulate centrul CC-ITES a fost inclus în rețeaua europeană
 - ESF – COST – 6 proiecte și acțiuni europene (Anexa 2.1.2).
 - Afiliat la Federația Europeană de Coroziune WP 18 – Tribocoroziune
 - Scrisori susținere pentru colaborare:
 - Ecole Centrale Paris – Franța
 - Katholieke Universiteit Leuven - Belgia
 - Universidade Do Minho – Portugalia
 - Universita degli Studi di L'Aquila – Italia.
 - Université Pierre et Marie Curie.
 - Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris.

● Pentru activitatea de cercetare și dezvoltarea tehnologică desfășurată în cooperare cu Franța, respectiv Ecole Centrale Paris, directorul centrului a primit în anul 2016, Diploma de Excelență:

EXCELLENCE DIPLOMA for Scientific and Technological Research Activity done in the frame of Bilateral cooperation Romania - France, Framework Programme "Brâncuși-Humbert Curien". Awarded in 2016 by: **France Embassy** in Romania and **Romanian National Authority for Research and Innovation (ANCSI)**. Anexa 2.1.4.

● Pentru activitatea de cercetare și publicațiile internaționale din domeniul coroziunii și protecțiilor anticorozive, în anul 2010, directorul centrului CC-ITES a primit diploma de excelență în domeniu

2010 DIPLOMA DE EXCELENȚĂ pentru activitatea de cercetare în domeniul Coroziune și Protecții Anticorozive.



**Excellence Diploma for Research Activity in Corrosion and Corrosion Protection.
Conferită de Universitatea Tehnica Cluj –Napoca si BETAK S.A. Anexa 2.1.5.**

C). Acorduri pentru teze doctorat în cotutelă, pe centru.

- Ecole Centrale Paris – Franța.
- Katholieke Universiteit Leuven – Belgia.

D). Unicitate pe plan national

Prin activitatea de cercetare desfășurată, cu proiecte de cercetare și publicații internaționale centrul CC-ITES este recunoscut internațional și prezintă unicitate națională.

• Directorul centrului a desfășurat o activitate de profesor și cercetător invitat la universități de prestigiu din Europa. Anexa 2.1.6.

• În cadrul centrului de cercetare CC-ITES s-au organizat workshopuri și seminarii internaționale cum sunt, de exemplu:

Workshopul Internațional **3th International Workshop on Achievement and Challenges for Functional Surfaces Obtained by Electrochemical Methods – Processing and Characterization, NanoSurf 03/2014**. Acesta a fost organizat în perioada 23 - 25 iulie 2014. Au fost prezentate 3 lecturi invitate din care 1 din Franța – Ecole Centrale Paris, 1 colaborare Franța - Belgia – Katholieke Universiteit Leuven și 1 din România – Ministerul Mediului.

http://www.cc-ites.ugal.ro/Invitation_Workshop_NanoSurf_03_-2014_&PERFORM_2014.pdf

International Seminar: Scientific Approach in Research Methodology & Universe of Biomaterials. Organized in the frame of Research Project PNII-PCE - New hybrid (inorganic-organic) functionalization of biomaterials (metals alloys) surfaces with functional molecules by electrochemical techniques. Acronym: *HyBioElect* Contract 10 / 30-08-2013 (2013-2016) - UEFISCDI. Period: July 23, 2015.

<http://www.hybioelect.ugal.ro>

Participare internațională:

Prof. dr. ir. Jean-Pierre CELIS - Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven), Belgium.

Prof. dr. Pierre PONTIAUX - Ecole Centrale Paris (ECP), France.

2.2. Domeniul fundamental/ramura de știință²:

2.2.1. Domeniul : Ingineria materialelor

Cod DFI=20 / Științe inginerești

Cod RSI= 70 / Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management.

HG575

Cod DSU_D / M = 10 / Ingineria materialelor

Cod DFI = 20 / Științe inginerești.

Cod RSI = 30 / Chimie și inginerie chimică.

² În acord cu Hotărârea nr. 376/2016 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programeelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2016-2017



2.2.2. Direcții de cercetare ale centrului de cercetare CC-ITES, coordonat de prof. dr. Lidia BENEĂ pentru anul 2016 și perioada 2016-2020, susținute de publicații, proiecte de cercetare și teme de cercetare doctorală

1) Biomateriale: Îmbunătățirea performanțelor biomaterialelor prin tratamente electrochimice. (creșterea biocompatibilității, creșterea rezistenței la coroziune și uzură, etc).

Susținută de publicații, proiect cercetare și teme cercetare doctorat.

2) 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.

Susținută de publicații, proiect cercetare și teme cercetare doctorat:

3) 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.

Susținută de publicații și teme de cercetare doctorat.

4) 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.

Susținută de publicații și teme de cercetare doctorat.

5) Materiale avansate pentru aplicații aerospațiale. Creșterea performanțelor aluminiului și aliajelor sale prin formarea controlată a filmelor nanoporoase sau compacte de oxizi.

Susținută de publicații și teme de cercetare doctorat.

6) Chimie verde: O nouă abordare ecologică în controlul și reducerea proceselor de degradare a materialelor prin utilizarea de extracte de plante ca inhibitori de coroziune. (Green corrosion inhibitors).

Susținută de publicații și teme de cercetare licențe, masterat, doctorat.

Publicații ISI și BDI:

2.2.3. Servicii.

Centrul de cercetare, CC-ITES, poate oferi un număr de 12 tematici de consultanță și servicii conform descrierii de pe site centru:

<http://www.cc-ites.ugal.ro/servicii.htm>

sau pe site centralizat cercetare:

Acestea pot fi enumerate astfel:

1. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și parametrii tehnologici



CC-ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems

www.cc-ites.ugal.ro

pentru formarea controlată a peliculelor protectoare de oxid de aluminiu pe aluminiu și aliajele din aluminiu.

2. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și parametri tehnologici pentru formarea filmelor subțiri nanoporoase de oxizi pe titan și aliajele din titan cu aplicații biomedicale (implanturi).

3. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate la construcția sistemelor care funcționează în mediul marin.

4. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate în sistemele de apă de la purificare, transport, tratare și stocare.

5. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea rezistenței la degradare prin coroziune a materialelor utilizate în diferite sisteme industriale și alimentare.

6. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea in-vitro a rezistenței la degradare prin coroziune și biocoroziune a biomaterialelor utilizate în implanturi și tratamente dentare.

7. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea in-vitro a rezistenței la degradare prin coroziune și biocoroziune a biomaterialelor utilizate în implanturi umane și a suprafețelor metalice din aparatura medicală.

8. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea energiei libere a suprafețelor materialelor și straturilor de protecție solide (hidrofil, hidrofob).

9. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și evaluarea proprietăților soluțiilor: densitate, pH, conductivitate, salinitate.

10. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și prepararea soluțiilor și electroliților cu concentrații bine definite.

11. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică în prepararea și evaluarea eficienței inhibitorilor de coroziune pentru diferite medii de utilizare.

12. Ofertă de servicii de consultanță, expertiză, asistență tehnică și parametri tehnologici pentru depuneri electrochimice: metale, aliaje, hibride, nanocompozite, micro și nanostructurate.

3. Structura de conducere a centrului

3.1 Directorul general al centrului: **Prof. univ. dr. Chim. Lidia Benea**

3.2 Consiliul de conducere/științific: Director științific **S.I. dr. Alina - Crina Ciubotariu**

Director executiv: **Conf. dr. ing. Viorel Drăgan.**

www.cc-ites.ugal.ro



CC-ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems

www.cc-ites.ugal.ro

3.3. Centrul de cercetarea , CC-ITES are o Comisie de calitate, Anexa 3.3.

4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, din care: 39

- a. Număr membri titulari: 8
- b. Număr membri asociați/colaboratori: 8
- c. Conducători de doctorat³: 1, în persoana doamnei Prof. dr. Lidia Benea, domeniul de doctorat: **Ingineria Materialelor.**
- d. Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 22
- e. Număr ingineri/tehnicieni: 1

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare⁴:

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

<http://www.cc-ites.ugal.ro/laboratoare.htm>

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.

5.1.2. Laboratorul: Electrochimie și Coroziune, responsabil Prof. dr. Lidia Benea.

<http://www.cc-ites.ugal.ro/laboratoare.htm>

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.
- 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

³ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

⁴ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții de cercetare,



(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.

5.1.3. Laboratorul: Sisteme Membranare pentru Filtrare și Nanofiltrare, Conf. Dr. Ștefan Baltă.

<http://www.cc-ites.ugal.ro/laboratoare.htm>

DIRECȚII DE CERCETARE:

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

5.1.4. Laboratorul: Caracterizare Nedistructivă și Distructivă a Materialelor, responsabil Conf. dr. Viorel Drăgan.

<http://www.cc-ites.ugal.ro/laboratoare.htm>

DIRECȚII DE CERCETARE:

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

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare⁵

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

Prezentarea sumară a echipamentelor poate fi vizualizată pe platforma ERRIS

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

EQUIPMENTS:

- [OCA 15EC Video-based optical contact angle measuring instrument](#)
- [Electrochemical Workstation PGZ 301](#)
- [Optic Microscope](#)
- [Electrochemical Workstation PGZ100-1](#)
- [Electrochemical Workstation PGZ100-2](#)
- [Electrochemical Workstation PGP 201.](#)
- [High Voltage Source for Oxide Films Formation TDK LAMBDA 28294.](#)
- [Drying oven 0-300 grade C Pol-EKO Model SLW 53 STD.](#)
- [Multiparameter CONSORT C533](#)
- [Multiparameter SENS ION+ MM374](#)
- [Ultrasound Bath Elmasonic S60H](#)
- [High Purity Water System aquaMAX™ - 361 Basic.](#)

⁵ 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 reperi reprezentative la nivel de universitate, regional și național.

- Potentiostat-Galvanostat PRT 20-2*. Serie C, N 44263.
- Heating and Stirring Workstation (1) RET Control/t IKAMAG
- Heating and Stirring Workstation (2) RET Control/t IKAMAG
- Heating and Stirring Workstation (3) RET Control/t IKAMAG
- Heating and Stirring Workstation (4) RET Control/t IKAMAG
- Electronic Analytical Balance KERN ABJ 220-4M, No WB0650354
- Health and Safety System Room
- Electrochemical Cells
- Metallic Electrodes
- Reference Electrodes
- Magnetic Stirrer
- Electrochemical Coating Equipment
- Lab Meter & Tester Equipment
- Liquid Handling Lab Dispensers
- License package Software CorrView
- License package Software ZView
- License package Software for digital evaluation of images
- License package Software Voltalab
- System Higher Voltage DC Power Supply
- Automatic Film Applicator PA-2101
- STERLITECH HP4750 Stirred Cell

În Anexa 5.2. se prezintă echipamentele centrului detaliat pe laboratoare.

6. Contracte de cercetare derulate⁶	TOTAL: 9 (2005-2016)
	3 (2015-2016)
Contracte din fonduri structurale	...6 (2015-2016)

Contractele de cercetare se prezintă în **Anexa 6**.

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

6.1. Contracte de cercetare câștigate în competiții: 3 (2015-2016)

- internaționale;	2
- naționale	1

6.2. Contracte cu agenți economici

- din străinătate	-
- din țară	-

⁶ 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, parteneri (daca este cazul), valoare totală și valoarea regie și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea centrului.

7. Finanțarea Centrului de cercetare din fonduri proprii UDJG⁷

Centrul de cercetare, CC-ITES, nu a fost finanțat niciodată din fondurile proprii ale UDJG, nici măcar nu am primit un top de hârtie.

Pentru motivarea activității de cercetare propun ca UDJG să organizeze anual o competiție internă de proiecte de cercetare, cu o valoare maximă de 10 000 Euro pe proiect. UDJG ar putea finanța astfel un număr de 10-20 proiecte anual.

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

8.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentala și aplicativă)⁸

		Nr.
8.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI. <i>Anexa 8.1.1 și Anexa 8.1.2. ISI si FI</i>	38
8.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI. <i>Anexa 8.1.1 și Anexa 8.1.2_ ISI si FI</i>	36.783
8.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI. <i>Anexa 8.1.3_CITARI</i>	352
8.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale. <i>Anexa 8.1.4_Publicatii BDI</i>	21
8.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale. <i>Anexa 8.1.5_Comunicari conferinte internationale</i>	70
8.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale <i>Anexa 8.1.6_Comunicari conferinte nationale</i>	10
8.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate). <i>Anexa 8.1.7_Brevete</i>	1
8.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
8.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	-
8.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	-

8.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare⁹. 12

⁷ Se va specifica valoarea finanțării și destinația acestora.

⁸ Se vor anexa lista acestor contribuții,



În cadrul centrului de cercetare s-au finalizat **6** teze de doctorat și sunt în derulare **6** teze de doctorat. Anexa 8.2.

8.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI. -

8.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

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

10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

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

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

Centrul de cercetare este înscris în baze de date internaționale astfel:

10.1.2.1. Research for Industry.

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

10.1.2.2. Infrastructure direct public link in ERRIS:

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

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

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

10.1.2.4. The International Nanoscience Community.

<http://www.nanopaprika.eu/profile/LidiaBENEA>

10.1.2.5. Nanotehnologia in Romania: NANOPROSPECT

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

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

10.1.4. Un număr de 8 Personalități științifice internaționale au vizitat Centrul de cercetare CC-ITES, astfel:

Personalitățile științifice care au vizitat centrul de cercetare CC-ITES 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.

⁹ Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniul de doctorat, nume doctorand, nume conducător de doctorat.

¹⁰ Descrieți detaliat fiecare acțiune realizată.

- 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.

De la universități din țară ne-au vizitat centrul de cercetare CC-ITES, un număr de 5 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.

10.1.5. Asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;
Nu este cazul, neavând finanțare.

10.1.6. Cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate.

În anul 2015 (23 iulie), CC-ITES a organizat Seminarul științific internațional cu titlul: **Scientific Approach in Research Methodology & Universe of Biomaterials.**
<http://www.hybioelect.ugal.ro>

la care s-au susținut 2 conferințe invitate, astfel (Anexa 10.1.1):

- 1) ***Bio- and nanomaterials in mechanical joints operated in dry and wet environments from friction, wear and corrosion to lubrication.*** Prof. dr. ir. Jean-Pierre CELIS de la Katholieke Universiteit Leuven, Belgia.
- 2) ***Scientific Approach in Research Methodology.*** Prof. dr. Pierre PONTIAUX, de la Ecole Centrale Paris (ECP), France.

In anul 2016, cu ocazia UgalMat 2016 - CONFERENCE ON MATERIAL SCIENCE & ENGINEERING, 19-21 MAY 2016, GALATI, ROMANIA, din partea CC-ITES (prof. Lidia BENEĂ) au fost invitate 2 personalități internaționale, care au ținut 2 conferințe invitate, astfel:

1) Invited Lecture (Plenary Lecture): **Prof. dr. Wolfgang Sand, Germany.**
Titlu: **Extracellular polymeric substances mediate biocorrosion/bioleaching.**

2) Plenary Lecture: **Prof. dr. (PhD) Magda, Lakatosne Varsanyi.**
Titlu: **Electrochemistry in the nanotechnology.**

10.1.7. Membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în

baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale. 2

10.1.7.1. Lidia BENEĂ: Membru in Editorial Board la revista internațională ISI: ISRN Corrosion. ISSN: 2090-8903 (Online) doi:10.5402/CORROSION.

10.1.7.2. Lidia BENEĂ: Membru in Editorial Board la revista BDI: The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle IX. Metallurgy and Materials Science. ISSN 1453-083X. ANALELE UNIVERSITĂȚII "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI. FASCICULA IX. METALLURGIE ȘI ȘTIINȚA MATERIALELOR.
<http://www.imsi.ugal.ro/editorialBoard.html>

10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale.

1) Centrul de cercetare, CC-ITES, a participat la Salonul Cercetării, cu 4 postere, Anexa 10.2.1 și a primit o diplomă de participare, Anexa 10.2.2.

2) Din partea CC-ITES s-au prezentat **două (2) lucrări** la: **UGAL INVENT, The first event supporting innovation promoted by "Dunarea de Jos,, University of Galati, 7 - 9 Octombrie 2015, Galati, Romania.** www.invent.ugal.ro

2.1. Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ, Pierre PONTIAUX, Nadège CARON, Olivier RAQUET. Advanced coatings for energy applications – Improving tribocorrosion behaviour by electro-codeposition of TiC nano – dispersed particles with nickel matrix.

Această lucrare a primit premiul *The Best Woman Inventor Award - UGAL INVENT 2015.* http://www.invent.ugal.ro/docs/listaPremii_EN_20102015.pdf

2.2. Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ.

Nanoporous TiO₂ thin film formed by electrochemical technique to improve the biocompatibility of titanium alloy in physiological environment.

Această lucrare a primit o mențiune de onoare.

http://www.invent.ugal.ro/docs/listaPremii_EN_20102015.pdf

3) Din partea CC-ITES, la evenimentul organizat de Fun Time Production in parteneriat cu Primaria Galați "Dunarea Noastra", care a avut loc între 27-29 iunie, cu ocazia serbarii zilei internaționale a Dunării. **DUNAREA NOASTRA – GALAȚI 27 - 29 IUNIE 2014, s-au prezentat 3 postere, astfel:**

3.1. Lidia Benea: Centru de Competențe (Cercetare): Interfețe - Tribocoroziune – Sisteme Electrochimice. Alege excelența pentru proiectul tău profesional (programul de studii doctorale).

3.2. Lidia Benea, Doinița Pîrvu: INOVEAZĂ ȘI VALORIFICĂ CERCETAREA.

3.3. Lidia Benea, Laurențiu Mardare: Direcții de cercetare și domenii de aplicare a rezultatelor cercetării.

4) La Noaptea Cercetătorilor Europeni, 30 septembrie 2016, CC-ITES a prezentat 2 postere, 2 prezentări ppt care au rulat permanent și a avut două standuri la care s-au



CC-ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems

www.cc-ites.ugal.ro

prezentat foarte mulți vizitatori, Anexa 10.2.4.

4.1. TÂNARUL MEDIUL ȘI MATERIALELE.

4.2. TÂNĂRUL – SĂNĂTATEA ȘI BIOMATERIALELE.

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții, etc.

8

10.3.1. Lidia BENEĂ: 2016, EXCELLENCE DIPLOMA for Scientific and Technological Research Activity done in the frame of Bilateral cooperation Romania - France, Framework Programme "Brâncuși-Humbert Curien". Awarded in 2016 by: France Embassy in Romania and Romanian National Authority for Research and Innovation (ANCSI)

10.3.2. Lidia BENEĂ: 2016: 2016 - Highly Cited Researcher: DESIGNED by Thomson Reuters as a 2016 Highly Cited Researcher because my work has been identified as being among the most valuable and significant in the field. Very few researchers earn this distinction – writing the greatest number of reports, officially designated by Essential Science Indicators as Highly Cited Papers. In addition, these reports rank among the top 1% most cited works for their subject field and year of publication, earning them the mark of exceptional impact.

10.3.3. Lidia BENEĂ, 2015: ANGHEL SALIGNY DIPLOMA for excellence results as university professor position.

Awarded in 2015 by Engineering Faculty from Dunărea de Jos University of Galati.

La *UGAL INVENT, The first event supporting innovation promoted by "Dunărea de Jos,, University of Galati*, 7 - 9 Octombrie 2015, Galati, Romania. www.invent.ugal.ro

10.3.4. Eliza DĂNĂILĂ, Lidia BENEĂ, Pierre PONTIAUX, Nadège CARON, Olivier RAQUET. Advanced coatings for energy applications – Improving tribocorrosion behaviour by electro-codeposition of TiC nano – dispersed particles with nickel matrix. www.invent.ugal.ro

Această lucrare a primit premiul *The Best Woman Inventor Award - UGAL INVENT 2015*. http://www.invent.ugal.ro/docs/listaPremii_EN_20102015.pdf

10.3.5. Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ. Nanoporous TiO₂ thin film formed by electrochemical technique to improve the biocompatibility of titanium alloy in physiological environment. www.invent.ugal.ro

Această lucrare a primit o mențiune de onoare.

http://www.invent.ugal.ro/docs/listaPremii_EN_20102015.pdf

10.3.6. 2016: Valentin-Marian DUMITRAȘCU, Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ.

Nanoporous alumina film anodic formed on aluminium alloy to enhance the anticorrosion properties in specific environments.

Oral presentation.

Section 3: Functional Materials & Nanotechnologies, O.P. 3.5, pg. 45 – Book of



Abstract.

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

Scientific Conference organized by the Doctoral Schools of "Dunărea de Jos" University of Galați (CSSD-UDJG 2016), Fourth Edition of Scientific Conference of Doctoral Schools from UDJ Galați, 2 - 3 Iunie 2016, Galați, România.

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

Această lucrare a primit premiul II la Secțiunea 3 – Materiale Funcționale și Nanotehnologii.

10.3.7. 2015: Iulian BOUNEGRU, Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ, Alexandru CHIRIAC.

Electrodeposition of chitosan thin films on nanoporous titanium surface for biomedical applications.

Session 3 & UGALnano5: Functional Materials & Nanotechnologies, O.P. 3.3, pg. 77

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

Scientific Conference organized by the Doctoral Schools of "Dunărea de Jos" University of Galați (CSSD-UDJG 2015), Third Edition of Scientific Conference of Doctoral Schools from UDJ Galați, 4 - 5 Iunie 2015, Galați, România.

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

Această lucrare a primit premiul II la Secțiunea 3 – Materiale Funcționale și Nanotehnologii.

10.3.8. 2015: Valentin Marian DUMITRAȘCU, Lidia BENEĂ, Eliza DĂNĂILĂ.

Electrodeposition of nanocomposite coatings – advantages and challenges.

Session 3 & UGALnano5: Functional Materials & Nanotechnologies, O.P. 3.3, 4 - 5 Iunie 2015, Galați, România. <http://www.cssd-udjg.ugal.ro/index.php/abstracts>

Scientific Conference organized by the Doctoral Schools of "Dunărea de Jos" University of Galați (CSSD-UDJG 2015), Third Edition of Scientific Conference of Doctoral Schools from UDJ Galați, 4 - 5 Iunie 2015, Galați, România.

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

Această lucrare a primit premiul III la Secțiunea 3 – Materiale Funcționale și Nanotehnologii.

10.4 Prezentarea activității de mediatizare: Nu avem activitate.

11. Concluzii

Centrul de cercetare CC-ITES are o bogată activitate științifică de cercetare și are vizibilitate internațională.

Data: 20/03/2017



Director CC-ITES
Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ



CC-ITES

Competences Center for Interfaces – Tribocorrosion and Electrochemical Systems
www.cc-ites.ugal.ro