

Raport de autoevaluare¹ 2019

1. Date de identificare

- 1.1. Denumire²: CENTRUL DE CERCETĂRI AVANSATE ÎN DOMENIUL SUDĂRII (SUDAV)
- 1.2. Document de înființare: Certificat nr. 17/12.IX.2006
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză): Pagina web: <https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-sudav>
- 1.4. Adresa: Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie, Departamentul Ingineria Fabricației, Str. Domnească nr. 111, cod 800201, Corp B, B05.
- 1.5 Telefon, fax, e-mail: Tel: +40 336 130208, Fax: +40 336 130283, E-mail: danut.mihailescu@ugal.ro

2. Scurtă prezentare

- 2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință³: Științe ingineresti/Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
- 2.2 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare
 - a. domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare;
 - Cercetări fundamentale și aplicative a proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire și presiune a materialelor similare/disimilare;
 - Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării în medii de gaze protectoare (MIG-MAG) cu sârme pline și tubulare, obișnuite și ecologice;
 - Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării sub strat de flux (SF) multi-arc & multi-sârmă utilizând sârmepline și/sau sârmă auxiliară rece;
 - Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării subacvatice;
 - Investigarea arcului electric, prin filmare directă și măsurare sincronă a parametrilor electrici ai regimului de sudare, a transferului masic și a băii de metal topit în corelație cu parametrilor electrici și geometria cordonului;
 - Modelarea și simularea proceselor de sudare prin topire în îmbinările sudate din materialele similare/disimilare;
 - Modelarea și simularea proceselor de sudare prin presiune în îmbinările sudate din materiale similare/disimilare;
 - Cercetări fundamentale și aplicative privind conceperea și dezvoltarea unor sisteme de sudare complexe;

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.

- Dezvoltarea unor sisteme dotate cu vedere artificială destinate monitorizării sudării robotizate;
- Comportarea mecano-metalurgică a materialelor similare/disimilare supuse proceselor de sudare prin topire și prin presiune;
- Cercetări privind dezvoltarea unor sisteme educaționale, bazate pe realitate virtuală și augmentată, pentru formarea personalului sudor (Trainer virtual pentru sudare).
- b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;
- Cercetări fundamentale și aplicative privind încărcarea prin sudare MIG-MAG și substrat de flux;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire și presiune a materialelor similare/disimilare;
- Controlul vizual, cu lichide penetrante, ultrasunete, radiații penetrante și magnetic a îmbinărilor sudate;
- Controlul calității în timp real a proceselor de sudare;
- Monitorizarea factorilor de risc de mediu în procesele de sudare, utilizând rețele de senzori wireless (WiFi, Zig-Bee etc).
- Controlul calității în timp real a proceselor de sudare;
- Monitorizarea factorilor de risc de mediu în procesele de sudare, utilizând rețele de senzori wireless (WiFi, Zig-Bee etc).
- c. servicii / microproducție.

3. Structura de conducere a centrului

3.1 Coordonator (Director/Responsabil)
Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU

3.2 Consiliul de conducere/știintific

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU - Coordonator științific
2. Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA - membru
3. Șef. lucr. dr. ing. Carmen-Cătălina RUSU - membru

4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, din care:

a. Număr membri titulari: 8

1. Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU
2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU
3. Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA
4. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE
5. Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU
6. Șef. lucr. dr. ing. Dan-Cătălin BÎRSAN
7. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU
8. As. dr. ing. EWE/IWE Marius Corneliu GHEONEA

b. Număr membri asociați: 1

1. Prof. dr. ing. D.H.C. Emil CONSTANTIN

c. Conducători de doctorat⁴: 2

1. Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU - Inginerie Industrială

⁴ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU - Inginerie Industrială
- d. Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 3
 1. Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU
 2. Drd. ing. Gheorghe-Viorel DOROȘ
 3. Ing. George SIMION
- e. Număr ingineri/tehnicieni: 2
 - Dorin BĂNICĂ
 - Paul MIRONOV

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente⁵

1. *Laborator de Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare prin Topire (LDPTST)*
 responsabil: As. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA

- Cercetări fundamentale și aplicative a proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire (MMA, MIG-MAG, SF, WIG) a materialelor similare/disimilare;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării în medii de gaze protectoare (MIG-MAG) în poziție comodă (PA) și în poziții incomode (PF, PG, PE și PC) cu sârme pline și tubulare obișnuite și ecologice;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării în medii de gaze protectoare (MIG-MAG) în poziție comodă (PA) și în poziții incomode (PF, PG, PE și PC) cu sârme pline și tubulare obișnuite și ecologice pe suport ceramic;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării sub strat de flux (SF) multiarc & multisârmă;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării sub strat de flux (SF) cu sârmă auxiliară rece;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării subacvatice;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire (MMA, MIG-MAG, SF, WIG) a materialelor similare/disimilare;
- Investigarea prin analiza cu elemente finite a influenței parametrilor de proces și a caracteristicilor termofizice ale materialelor asupra extinderii ZIT, vitezelor de încălzire și răcire a îmbinărilor sudate mono și multiarc;
- Comportarea mecano-metalurgică a materialelor similare/disimilare supuse proceselor de sudare prin topire (MMA, MIG-MAG, SF, WIG).

2. *Laborator de Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare prin Presiune (LDPTSP)*,
 responsabil: Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA

- Cercetări fundamentale și aplicative a proceselor și tehnologiilor de sudare prin presiune (la rece cap la cap, pe suprafețe zimțate, prin suprapunere coaxială, prin suprapunere laterală, pe suprafețe zimțate cu și fără material intermediar, cap la cap în stare solidă, cu arc electric rotitor etc.) a materialelor similare/disimilare;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare prin presiune (la rece cap la cap, pe suprafețe zimțate, prin suprapunere coaxială, prin suprapunere laterală, pe suprafețe zimțate cu și fără material intermediar, cap la cap în stare solidă, cu arc electric rotitor etc.)
- Modelarea numerică și simularea efectelor termomecanice produse de procesele de sudare prin presiune în îmbinările sudate din materialelor similare/disimilare;

⁵ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții de cercetare; în cazul laboratoarelor, se vor nominaliza compartimentele/colectivele de cercetare,

- Comportarea mecano-metalurgică a materialelor similare/disimilare supuse proceselor de sudare prin presiune (la rece, termomecanice, pe suprafețe zimțate cu și fără material intermediar, cu arc electric rotitor etc);
- Comportarea mecano-metalurgică a materialelor similare/disimilare supuse proceselor de lipire în puncte;
- Cercetări aplicative privind studiul rezistențelor de contact la sudarea prin presiune la rece pe suprafețe zimțate;
- Cercetări aplicative privind influența concentratorului asupra rezistenței îmbinării la sudarea cu energie înmagazinată;

3. *Laborator de Control Nedestructiv (LCNDT)*, responsabil: Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU

- Controlul dimensional a îmbinărilor sudate;
- Controlul vizual a îmbinărilor sudate;
- Controlul cu lichide penetrante, ultrasunete, radiații penetrante și magnetic a îmbinărilor sudate;
- Cercetări aplicative privind sistemele de magnetizare radiale pentru controlul magnetic al țevilor;
- Cercetări aplicative privind corpurile de probă pentru controlul cu lichide penetrante;
- Cercetări aplicative privind corpurile de probă pentru controlul magnetic;
- Cercetări aplicative privind corpurile de probă pentru controlul ultrasonic;
- Cercetări aplicative privind indicatorii de flux pentru controlul magnetic.

4. *Laborator de Sisteme de Monitorizare și Vizualizare a Procesele de Sudare (LSMVPS)* responsabil: Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE

- Investigarea arcului electric prin filmare directă și măsurare sincronă a parametrilor electrici ai regimului de sudare;
- Studiarea comportării arcului, a transferului masic și a băii de metal topit în corelație cu parametrilor electrici și geometria cordonului (realizarea unui model integrat sârmă-arc-picătură-baie);
- Optimizarea regimurilor sinergice la sudarea MIG-MAG în curent pulsant;
- Testarea comportării surselor de sudare, în special în regim dinamic;
- Determinarea unor noi linii sinergice specifice sudării unor materiale și aliaje precum Ti, Al etc;
- Cercetări privind dezvoltarea unor sisteme educaționale, bazate pe realitate virtuală și augmentată, pentru formarea personalului sudor (trainer virtual pentru sudare) ;
- Controlul calității în timp real a proceselor de sudare.

5. *Laborator de Sisteme Automatizate și Robotizate pentru Sudare (LSARS)* responsabil: Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU

- Cercetări fundamentale și aplicative privind conceperea și dezvoltarea unor sisteme de sudare complexe;
- Dezvoltarea sistemelor automatizate pentru sudarea multi-arc & multi-proces;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării sub strat de flux (SF) multi-arc & multi-sârmă;
- Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul sudării sub strat de flux (SF) cu sârmă auxiliară rece;

- Dezvoltarea unor sisteme dotate cu vedere artificială destinate monitorizării sudării robotizate;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire și presiune a materialelor similare/disimilare;
- Controlul calității în timp real a proceselor de sudare;
- Cercetări privind încărcarea prin sudare automată sub strat de flux și MIG-MAG;
- Cercetări privind sudarea robotizată prin procedee de sudare cu arc electric.

6. *Laborator de Modelarea și Simularea Proceselor de Sudare (LMSPS)* responsabil: Șef. lucr. dr. ing. Dan-Cătălin BÎRSAN

- Modelarea și simularea proceselor de sudare prin topire în îmbinările sudate din materialele similare/disimilare;
- Modelarea și simularea proceselor de sudare prin presiune în îmbinările sudate din materiale similare/disimilare;
- Modelarea numerică și simularea efectelor termomecanice produse de procesele de sudare mono și multiarc în îmbinările sudate;
- Modelarea și simularea transferului termic în îmbinările sudate;
- Modelarea și simularea stării de tensiuni și deformații din îmbinările sudate;
- Simularea proceselor de sudare prin activare termică;
- Simularea proceselor de sudare prin activare mecanică;
- Simularea comportării materialelor la sudare;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare.

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare⁶

1. *Laborator de Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare prin Topire (LDPTST)* responsabil: As. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA

- Instalație de sudare sub strat de flux multi-arc / multi-sârmă;
- Stand experimental pentru sudarea de poziție MAG;
- Sursa pentru sudare ESAB Arito LUD 320;
- Sursa pentru sudare CLOOS GLC 353 MC3.

2. *Laborator de Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare prin Presiune (LDPTSP)*, responsabil: Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA

- Mașină de sudat în puncte și în linie PPLU-63;
- Clești de sudare suspendați tip X, Y, J și dublu puncte;
- Mașină cu pedală pentru sudare în puncte;
- Echipament de testare la rupere.

3. *Laborator de Control Nedistructiv (LCNDT)*, responsabil: Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU

- Set calibre și sublere pentru controlul dimensional al îmbinărilor sudate;
- Defectoscoape cu jug pentru control cu pulberi magnetice.

⁶ 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.

5. Laborator de Sisteme Automatizate și Robotizate pentru Sudare (LSARS) responsabil:
Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU

- Camera de termografiere în infraroșu Flir A20M;
- Imprimantă 3D Prusa MK3S.

6. Contracte de cercetare derulate⁷

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale - 7
- naționale - 7

6.2. Contracte cu agenți economici

- din străinătate
- din țară

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

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

		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI.	-
7.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.	-
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	11
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	6
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	2
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	8
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 derulare⁹.

1. *Cercetări privind sudarea mecanizată MAG-M în condiții de montaj a învelișului navei de cercetare marină*, Inginerie Industrială, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU, conducător doctorat Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU (în derulare);

2. *Comportarea oțelurilor navale la sudarea sub strat de flux cu sârmă rece*, Inginerie Industrială, Drd. ing. Gheorghe-Viorel DOROȘ, conducător doctorat Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU (în derulare).

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.

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

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

1. Mentenanța și dezvoltarea infrastructurii de CDI și prin achiziția de noi echipamente și dispozitive.
2. Dezvoltarea resurselor umane din cadrul SUDAV și atragere de noi cercetători.
3. Crearea unor noi parteneriate cu mediul academic la nivel național și internațional.

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

10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

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

1. Dezvoltarea parteneriatului Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați - Institutul National de Metale Rare (INMR) - Universitatea Politehnica din București, Universitatea din Craiova, consorțiu format în perioada implementării contractului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0875, Sisteme de protecție individuală și colectivă pentru domeniul militar pe bază de aliaje cu entropie ridicată - HEAPROTECT.

2. Dezvoltarea parteneriatului Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați și Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir (ENIM), Tunisia.

3. Dezvoltarea de parteneriate (mobilități cercetători Erasmus) cu Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria în cadrul proiectului EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, The Algerian National Laboratory for Maintenance Education (ANL MED).

4. Dezvoltarea de parteneriate (mobilități cercetători Erasmus) cu M'Hamed BOUGARA University of Boumerdes, Algeria în cadrul proiectului EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, The Algerian National Laboratory for Maintenance Education (ANL MED).

- înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

1. Înscrierea Centrului de cercetare SUDAV în platforma infrastructurilor de cercetare la nivel național ERRIS (Engage in the Romanian Research Infrastructure System) dezvoltată și găzduită de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI).

- personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare;

1. Prof. dr. ing. Mnaouar Chouchane, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

2. Prof. dr. ing. Foued MZALI, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

3. Prof. dr. ing. Sami Chatti ENIM, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

4. Conf. dr. ing. Ated Ben Khalifa, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

1. *Design of Welded Pressure Equipment*, Prof. Mnaouar CHOUCANE, ENIM, Monastir, Tunisia.

2. *Mechanization and Automation in Welding*, Prof. Foued MZALI, ENIM, Monastir, Tunisia.

¹⁰ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

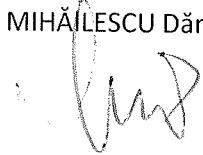
- membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții = 2

Data: 31.03.2020

Coordonator unitate de cercetare
(Nume, prenume, semnătura)

MIHĂILESCU Dănuț



ANEXĂ RAPORT DE AUTOEVALUARE (2019)

CENTRUL DE CERCETĂRI AVANSATE ÎN DOMENIUL SUDĂRII (SUDAV)

6. Contracte de cercetare derulate

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale = 6

1. Proiect cod eMS BSB 908, *Jointly preparing the condition in the agricultural and connected sectors in the BSB area for the digital transformation (BSB Smart Farming)*, Cod proiect:, program Black Sea Basin 2014-2020.

2. Project no. 561786-EPP-1-2015-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP, *South Mediterranean Welding Center for Education, Training and Quality Control (SM Weld)*.

3. Project no. EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, *The Algerian National Laboratory for Maintenance Education (ANL MEd)*.

4. Project no. 2018-1-LT01-KA201-047064, *STEAM Education and Learning by Robotics, 3D and Mobile*.

5. *STEAM education and learning by Robotics, 3D and Mobile technologies - FabLab SchoolNet, 2018-1-LT01-KA201-047064*.

6. Project full title: *Functional Nanostructured Implant for Bone Fixation*, Project acronym: BoneFix Reference Acronym: MNET 18/NMAT-3472 BoneFix.

- naționale = 7

1. CNFIS-FDI-2019-0084, *Responsabilitate, eficienta si performanta prin internationalizarea invatamantului superior (REGAL)*.

2. PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0875, *Sisteme de protecție individuală și colectivă pentru domeniul militar pe bază de aliaje cu entropie ridicată - HEAPROTECT*, <http://heaproTECT.imnr.ro>.

3. POCU/379/6/21/Operațiune compozită OS. 6.7, 6.9, 6.10, *Atragerea de candidati (viitori studenți) la învățământul terțiar universitar ingineresc și pregătirea lor pentru cerințele pieței muncii actuale*.

4. PN-III-P3-3.5-EUK-2016-0043, *Platformă pentru simulare 3D și monitorizare orașe inteligente (Smart City 3D simulation and monitoring platform)*.

5. PN-III-P3-3.5-EUK-2017-02-0038, *Rețea inteligentă de dispozitive portabile pentru securitatea muncii în medii industriale periculoase WINS@HI*.

6. EDUVR APPS, POC, *Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive folosind realitate virtuală și augmentată, AP 2 Tehnologia Informatiei si Comunicatiilor (TIC) pentru o economie digitală competitivă, OS 2.2. Creșterea contribuției sectorului TIC pentru competitivitatea economică*.

7. PN-III-P2-2.1-CLS-2017-0045, *Dezvoltarea unui sistem inovativ de informare pentru sănătate - SANINFO*, Organizare si Dezvoltare Cluster - Cluster inovativ, Coordonator Asociația Smurd Galați.

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

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

7.1.3. Citări în reviste de specialitate cotate ISI = 11

1. [8] **Gheonea, M. C., Mihailescu, D., Florescu, S. N., Scutelnicu, E.**, *Experimental research on melting and deposition characteristics of wires during gas metal arc welding*(Open Access), IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 400(2), DOI: 10.1088/1757-899X/400/2/022027, Article number 022027, Sept. 2018, citată în: Gupta, Sanjay Kumar; Raja, Avinash Ravi; Vashista, Meghanshu; et al, *Effect of heat input on microstructure and mechanical properties in gas metal arc welding of ferritic stainless steel*, Materials Research Express, Vol. 6 (Iss. 3), MAR 2019, WOS:000453353100002.
2. [15]/[44] Chinnadurai T., Vendan S. A., **Rusu C. C., Scutelnicu E.**, *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, Materials and Manufacturing Processes, Vol. 33, Iss. 7, pp. 718-726, 2018, DOI: 10.1080/10426914.2017.1303155, WOS:000423707300002, citată în: Harekrishna Panigrahi, P.R. Sreenath, Anil K. Bhowmick, K. Dinesh Kumar, *Unique compatibilized thermoplastic elastomer from polypropylene and epichlorohydrin rubber*, Polymer, Volume 183, 2019, 121866, ISSN 0032-3861, <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2019.121866>.
3. [5] Chinnadurai T., Vendan S. A., **Rusu C. C., Scutelnicu E.**, *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, Materials and Manufacturing Processes, vol. 33, Iss. 7, pp. 718-726, 2018, DOI: 10.1080/10426914.2017.1303155, WOS:000423707300002], citată în: Muhammad Bilal Shahid, Seung-Chang Han, Tea-Sung Jun and Dong-Sam Park, *Effect of process parameters on the joint strength in ultrasonic welding of Cu and Ni foils*, Materials and Manufacturing Processes, vol. 34, no. 11, pag. 1217-1224, 2019, Taylor & Francis, doi 10.1080/10426914.2019.1643474.
4. [19] Iordachescu M., Iordachescu D., **Scutelnicu E.**, Ruiz-Hervias J., Valiente A., Caballero L., *Influence of heating source position and dilution rate in achieving overmatched dissimilar welded joints*, Science and Technology of Welding and Joining 2010, Vol. 15 No. 5, ISSN 1362-1718, pag. 378-385, citată în: Fathollahi, M, Azizi-Toupkanloo, *Thermal characterization and kinetic analysis of nano- and micro-Al/NiO thermites: Combined experimental and molecular dynamics simulation study*, JOURNAL OF THE CHINESE CHEMICAL SOCIETY Vol. 66 (8) pp. 909-918, AUG 2019, WOS:000481464900009.
5. [11] Iordachescu D., Iordachescu M., **Scutelnicu E.**, Blasco M., Ocana J. L., *Peculiarities of black & white welded joints of thin sheets*, Advanced in Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, 24-26 septembrie 2009, Vol. II, WSEAS Press, pag. 118-123, citată în: Van Puymbroeck, Evy; Van Staen, Gilles; Iqbal, Nouman; et al., *Residual weld stresses in stiffener-to-deck plate weld of an orthotropic steel deck*, JOURNAL OF CONSTRUCTIONAL STEEL RESEARCH Volume: 159 Pages: 534-547 Published: AUG 2019, WOS:000473381400039.
6. [22]/[25] Voiculescu, I., Geanta, V., **Rusu, C. C., Mircea, O., Mistodie, L. R., Scutelnicu, E.**, *Research on the metallurgical behaviour of X70 steel subjected to Multi-Wire submerged arc welding*, Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology Volume 27, 2016, Pages 38-46, citată în: Garleanu D., Garleanu G., *Effect of chemical composition on hard deposits properties in the case of weld refurbishment of heavy crushing hammers*, Revista de Chimie, Vol. 70 (2), Pag. 417-424, Jan 2019, WOS:000461982200012.
7. [39]/[43] Iordachescu, M., Ruiz Hervías, J., Iordachescu, D., **Scutelnicu, E.**, Porro, J. A., *Residual stress analysis of friction stir processed AA6061*, Welding in the World, Vol. 52 (Iss.Sp.), 2008, pag. 753-757, citată în: Sharma, A., Sharma, V. M., Sahoo, B., Pal, S.K., Paul, J., *Effect of multiple micro channel reinforcement filling strategy on Al6061-graphene*

nanocomposite fabricated through friction stir processing, Journal of Manufacturing Processes, 37, pp. 53-70, Ian. 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jmapro.2018.11.009>, WOS:000465052000006.

8. [23] Chinnadurai, T., Vendan, S. A., **Rusu, C. C., Scutelnicu, E.**, *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, Materials and Manufacturing Processes, vol. 33, Iss. 7, pp. 718-726, 2018, DOI: 10.1080/10426914.2017.1303155, WOS:000423707300002], citată în: Ionel Danut Savu, Sorin Vasile Savu et. al., *PP in 3D Printing -Technical and Economic Aspects*, Materiale Plastice, Vol. 56 (4), 2019, pp. 931-934.

9. [153]/[212] **Rusu, C. C., Mistodie, L. R.**, (2010) *Thermography used in friction stir welding processes*, Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology, 21. citată în: Shah, P. H., and Badheka, V. J., (2019) *Friction stir welding of aluminium alloys: An overview of experimental findings - process, variables, development and applications*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L: Journal of Materials: Design and Applications, 233(6), pp. 1191-1226. doi: 10.1177/1464420716689588, WOS:000471158100014.

10. [137] **Rusu, C. C., Mistodie, L. R.**, and Ghita, E., (2011) *Laser shadowgraph system for the electrical arc investigation*, UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering, 73(2), citată în: Ayoub, H. S. et al. (2019) *Investigation of tungsten thermal expansion at elevated temperatures using laser shadowgraphy: A review*, Nonlinear Optics Quantum Optics, 51(1-2), pp. 1-57, WOS:000468573500001.

11. [22] Voiculescu, I., Geanta V., **Rusu, C. C., Mircea, O., Mistodie, L. R., Scutelnicu, E.**, (2016) *Research on the metallurgical behaviour of X70 steel subjected to Multi-Wire submerged arc welding*, Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology, 27. citată în: Garleanu, D., and Garleanu, G., (2019) *Effect of chemical composition on hard deposits properties in the case of weld refurbishment of heavy crushing hammers*, Revista de Chimie, 70(2), pp. 417-424, WOS:000461982200012.

7.1.4. Lucrări științifice/tehnice in reviste indexate în baze de date internaționale = 6

1. Voiculescu, I., Geantă, V., Ștefănoiu, R., Rotariu, A., **Scutelnicu, E.**, Pantilimon, M.C., Mitrică, D., Crăciun, V., *New refractory high entropy alloys*, (Open Access), IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 572 (1), DOI: 10.1088/1757-899X/572/1/012024, Article number 012024, Aug. 2019, Elsevier-SCOPUS.

2. **Florescu, S. N., Mihăilescu, D., Gheonea M. C.**, *Experimental research on the behavior of EH 36 naval steel at the MAG-M mechanized butt welding*, The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XI, Shipbuilding, 2019, ISSN 1221-4620, e-ISSN 2668-3156, Galati University Press, p. 47-54.

3. **Rusu C. C.**, Belaid S., **Mistodie L. R.**, Adjerid S., *Condition-based maintenance model for the optimization of smart manufacturing processes*, Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology, vol. 30, pag. 34-42, Dec. 2019, ISSN 1221-4639, <http://www.gup.ugal.ro/ugaljournals/index.php/awet/article/view/2637>.

4. Baroiu, N., Baroiu, R. P., Costin, G. A., **Rusu, C. C.**, *Graphical modeling of a butt fusion welding machine for thermoplastic materials*, Journal of Industrial Design and Engineering Graphics - JIDEG, Vol. 14, No. 2, Issue 1, ISSN 1843-3766, 2019.

5. **Birsan, D.**, *Dropped object analysis methods in offshore structure using non-linear dynamic Fe analysis*, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies

Journal, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, pag. 25-29, BDI Journal: Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCPIO <http://www.tehnomusiournal.fim.usv.ro/>.

6. **Birsan, D.**, *Simplified procedures for fatigue assesement of the welded joints of a ship structures*, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies Journal, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, pag. 34-39, BDI Journal: Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCPIO <http://www.tehnomusiournal.fim.usv.ro/>.

7.1.5. Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale = 2

1. Taibi, D., Arrigo, M., Chiazzese, G., Farella, M., Fulantelli, G., Todaro, G., **Rusu, C. C.**, **Mistodie, L. R.**, Pizzuto, M., Di Benedetto, P., *Il progetto FabSchoolNet: Realtà Aumentata, Robotica Educativa e Stampanti 3D nelle scuole*, Atti Convegno Nazionale DIDAMATICA 2019 - Informatica per la Didattica, ISBN 978-88-98091-50-8, pag. 43-52, <https://www.aicanet.it/documents/10776/2659822/Atti+didamatica+2019/579b4eb6-ebc2-4864-85ab-cb461e8acdb6>.

2. Cristea, S. D., Arhip L., Ivanov, M. P., Chelariu, C., **Rusu, C. C.**, *Building virtual environments for optimizing learning processes inside the modern organization*, EIRP Proceedings, Print ISSN: 2067-9211, Online ISSN: 2069-9344, Vol. 14, No. 1, 2019, pag. 234-249, <http://www.proceedings.univ-danubius.ro/index.php/eirp/article/view/1943/2003>.

7.1.6 Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale = 8

1. **Florescu, S. N.**, **Mihăilescu, D.**, **Gheonea M. C.**, *Experimental research on the behavior of EH 36 naval steel at the MAG-M mechanized butt welding*, 12nd Conference Galati Naval Architecture, GNA 2019, November 21st-23rd, 2019, Faculty of Naval Architecture, "Dunarea de Jos" University of Galati, Scientific papers presentations.

2. **Mistodie, L. R.**, *Arcul Unirii. Unirea Principatelor Române*, Lucrare care face parte dintr-un proiect mai amplu, intitulat „Domul Limbii Române sau Arcul Marii Unirii”, Cluj-Napoca, 13 Octombrie 2019.

3. **Mistodie, L. R.**, *Realitatea virtuală și aplicabilitatea în domeniul industrial. Studii de caz*, Conferința "EDU-VR UNLIMITED", 09 decembrie 2019, Galați.

4. **Mistodie, L. R.**, *Edu_VR, Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive în domeniul medical folosind realitatea virtuală și augmentată*, În cadrul conferinței Clusterizarea în domeniul medical din regiunea de Sud-Est, organizată de Asociația "SMURD" Galați, 5 decembrie 2019, Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Galați.

5. Cristea, S. D., **Rusu, C. C.**, **Mistodie, L. R.**, Petrache, S. F., Ivanov, M. P., *Environmental Motion Assistant (EMA)*, Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT, 16-18 Octombrie 2019, Galați, Romania.

6. **Rusu, C. C.**, **Mistodie, L. R.**, **Scutelnicu, E.**, Ivanov, M. P., *Monitorizarea factorilor de risc la sudarea cu arcelectric utilizând conceptul internetului industrial al lucrurilor (IIoT)*, Conferința Sudura 2019, organizată de Asociația de Sudură din România, 10-12 Aprilie 2019.

7. **Rusu, C. C.**, *Prezentarea sistemului inovativ de informare pentru sănătate - SANINFO*, în cadrul conferinței Clusterizarea în domeniul medical din regiunea de Sud-Est, organizată de Asociația "SMURD" Galați, 5 decembrie 2019, Spitalul Clinic Județean de Urgență "Sf. Apostol Andrei" Galați.

8. **Rusu, C. C.**, *Realitatea virtuală și aplicabilitatea în domeniul industrial, Studii de caz*, Conferința "EDU-VR UNLIMITED", 09 decembrie 2019, Galați.

Articole în alte reviste de specialitate din țară

1. **Simion, G., Rusu, C. C., Scutelnicu, E., Voiculescu, I., Geantă, V.,** *Stadiul actual al sudării aliajelor cu entropie ridicată*, Revista Sudura, ISSN 1453-0384, nr. 3/2019, pag. 5-15.
2. **Rusu, C. C., Mistodie, L. R., Scutelnicu, E., Ivanov, M. P.,** *Monitorizarea factorilor de risc la sudarea cu arc electric utilizând conceptul internetului industrial al lucrurilor (IIoT)*, Revista Sudura, ISSN 1453-0384, nr. 2/2019, pag. 12-20.

Workshopuri

1. **Mihăilescu, D.,** *Prezentarea Centrului de Cercetări Avansate în Domeniul Sudării - SUDAV*, Workshop Tendințe actuale și perspective în dezvoltarea proceselor de sudare, 23 Mai 2019, Facultatea de Inginerie, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați.
2. **Gheonea, M. C., Mihăilescu, D.,** *Reducerea nivelului de noxe generate de procesele de sudare cu arc electric*, Workshop Tendințe actuale și perspective în dezvoltarea proceselor de sudare, 23 Mai 2019, Facultatea de Inginerie, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați.

7.1.7 Brevete de invenție (solicitate / acordate) = 2

8. **Georgescu, B.,** *Sistem de magnetizare longitudinală cu bobine exterioare*, hot: 6/113/30.08.2019.
9. **Suciu, G., Suciu, V., Cheveresan, R. N., Necula, L. A., Rusu, C. C., Mistodie, L. R., Cristea, D. S., Ivanov, M. P., Petrache, S. F.,** *Sistem inteligent pentru managementul datelor privind mobilitatea și condițiile de mediu provenite de la senzori urbani și extraurbani*, depus la OSIM cu nr. A/00854 în 04/12/2019.

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare = 2

1. *Cercetări privind sudarea mecanizată MAG-M în condiții de montaj a învelișului navei de cercetare marină*, Inginerie Industrială, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU, conducător doctorat Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU;
2. *Comportarea oțelurilor navale la sudarea sub strat de flux cu sârmă rece*, Inginerie Industrială, Drd. ing. Gheorghe-Viorel DOROȘ, conducător doctorat Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU.

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

1. Mentenanța și dezvoltarea infrastructurii de CDI și prin achiziția de noi echipamente și dispozitive.
2. Dezvoltarea resurselor umane din cadrul SUDAV și atragere de noi cercetători.
3. Crearea unor noi parteneriate cu mediul academic la nivel național și internațional.

10. Măsuri pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare¹

10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

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

1. Dezvoltarea parteneriatului Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați - Institutul National de Metale Rare (INMR) - Universitatea Politehnica din București, Universitatea din Craiova, consorțiu format în perioada implementării contractului PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-

¹ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

0875, Sisteme de protecție individuală și colectivă pentru domeniul militar pe bază de aliaje cu entropie ridicată - HEAPROTECT.

2. Dezvoltarea parteneriatului Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați și Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir (ENIM), Tunisia.

3. Dezvoltarea de parteneriate (mobilități cercetători Erasmus) cu Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria în cadrul proiectului EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, The Algerian National Laboratory for Maintenance Education (ANL MED).

4. Dezvoltarea de parteneriate (mobilități cercetători Erasmus) cu M'Hamed BOUGARA University of Boumerdes, Algeria în cadrul proiectului EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, The Algerian National Laboratory for Maintenance Education (ANL MED).

▪ personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare;

1. Prof. dr. ing. Mnaouar CHOUCANE, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

2. Prof. dr. ing. Foued MZALI, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

3. Prof. dr. ing. Sami Chatti ENIM, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

4. Conf. dr. ing. Ated Ben KHALIFA, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir - ENIM din Tunisia.

▪ cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

1. *Design of Welded Pressure Equipment*, Prof. Mnaouar CHOUCANE, ENIM, Monastir, Tunisia.

2. *Mechanization and Automation in Welding*, Prof. Foued MZALI, ENIM, Monastir, Tunisia.

▪ înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

1. Înscrierea Centrului de cercetare SUDAV în platforma infrastructurilor de cercetare la nivel național ERRIS (Engage in the Romanian Research Infrastructure System) dezvoltată și găzduită de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI).

▪ membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale = 11

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, editor șef, *Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology*, ISSN 1221-4639, indexata Elsevier-SCOPUS, ProQuest (Engineering Collection, Materials Science Collection), EBSCO etc. <http://www.if.ugal.ro/editorialBoard.htm#EditingSecretary>.

2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru comitet de redacție, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, revista indexată ISI.

3. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru comitet de redacție, *Materials*, revista indexată ISI.

4. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru comitet de redacție, *International Journal of Manufacturing and Materials Processing*.

5. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru comitet de redacție, *Modern Materials Science and Technology*.

6. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru comitet de redacție, *International Journal of Computational Intelligence Research [IJCIR]*.

7. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitet de redacție reviste cu referenți și colective editoriale internaționale, *Sudura*, revistă recunoscută CNCS.

8. Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU, membru comitet editorial, *Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology*, ISSN 1221-4639, indexata Elsevier-SCOPUS, ProQuest (Engineering Collection, Materials Science Collection), EBSCO etc, jurnal BDI, <http://www.if.ugal.ro/editorialBoard.htm#EditingSecretary>.

9. Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, responsabil fasciculă, *Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology*, ISSN 1221-4639, indexata Elsevier-SCOPUS, ProQuest (Engineering Collection, Materials Science Collection), EBSCO etc, jurnal BDI, <http://www.if.ugal.ro/editorialBoard.htm#EditingSecretary>.

10. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, membru comitet editorial, *American Journal of Science and Technology*, ISSN: 2375-3846, jurnal BDI, <http://www.aascit.org/journal/reviewer?journalId=902>.

11. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, membru comitet editorial, *Journal of Modern Mechanical Engineering and Technology (J. Mod. Mech. Eng. Technol.)*, ISSN (online): 2409-9848, Editura Zealpress, <https://www.zealpress.com/journal-of-modern-mechanical-engineering-and-technology-ebm/>.

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

▪ târguri și expoziții internaționale = 6

1. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Participare în delegația națională a World Robot Olympiad™ organizat la Gyor, Ungaria, Nov. 2019.

2. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Participare la Smart City Expo World Congress, Barcelona, 19-21 November 2019, Spain.

3. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Participare în delegația națională a Panhellenic Contest of Educational Robotics, organizat la Atena, Grecia, Martie 2019.

4. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, "European Cluster Conference 2019: Connecting ecosystems", 14-16 May 2019, Palatul Parlamentului, Bucharest (Romania).

5. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, "Innovative Enterprise Week Bucharest 2019" Conference, 19 - 21 June 2019, Polytechnica University of Bucharest, Romania.

6. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Transylvanian Clusters International Conference. Clusters: Ecosystems For Innovation And New Business, September 18-20, 2019, At CREIC - The Regional Center Of Excellence For Creative Industries, Cluj-Napoca, Romania.

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc = 1

1. Diploma de excelență și medalia de aur pentru *Wins@HI - Industrial & Construction Sites Use Case*, autori: Rusu C. C., Mistodie L. R., Ivanov M., Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT, 16-18 Oct. 2019, Galați, Romania.

Data: 31.03.2020

Coordonator unitate de cercetare
CENTRUL DE CERCETĂRI AVANSATE
ÎN DOMENIUL SUDĂRII (SUDAV) MIHĂILESCU Dănuț

