

Raport de autoevaluare¹ 2020



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):

<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 inginerești/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;
- 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;

¹ Se întocmește și se predă anual.

² Inclusiv acronim.

³ În 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.

d. Număr de tineri cercetători (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

1. Dorin BĂNICĂ
2. 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: Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA, colectiv de cercetare: Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU, Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Șef. lucr. dr. ing. Dan-Cătălin BÎRSAN, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU, Drd. ing. Gheorghe-Viorel DOROȘ:

- 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 subacvatic;

- 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, colectiv de cercetare: Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU, Șef. lucr. dr. ing. Dan-Cătălin BÎRSAN:

- 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;

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

- 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 materialele similare/disimilare;
- 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 Nedistructiv (LCNDT)*, responsabil: Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU, colectiv de cercetare: Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU, Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU:

- 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, colectiv de cercetare: Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Șef. lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA:

- Investigarea arcului electric prin filmare directă și măsurare sincronă a parametrilor electrici ai regimului de sudare;
- Studierea 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;
- 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, colectiv de cercetare: Prof. dr. ing. Dănuț MIHĂILESCU, Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE; Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Marius-Corneliu GHEONEA, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU, Drd. ing. Gheorghe-Viorel DOROȘ:

- 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, colectiv de cercetare: Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE, Drd. ing. Ștefan-Nabi FLORESCU:

- 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):*

- Instalație de sudare sub strat de flux multi-arc / multi-sârmă;
- Surse pentru sudare STARMATIC 1003 AC / DC;
- Sursă pentru sudare MIG-MAG, WIG, Cloos GLW 450;
- Stand experimental pentru sudarea de poziție MAG;

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.

- Sistem de sudare hiperbarică / Simulator de sudare subacvatică MIG / MAG.

2. Laborator de Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare prin Presiune (LDPTSP):

- 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):

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

4. Laborator de Sisteme de Monitorizare și Vizualizare a Procesele de Sudare (LSMVPS):

- Sistem de achiziție date de tip amplificator pentru traductoare cu mărci tensometrice;
- Cameră de termoviziune ThermoVision™ A20M Researcher;
- Cameră de firmare ultrarapidă MV-D1024-160 HDRC-MOS;
- Osciloscop Tektronix TDS 2002;
- Sistem de achiziție de date cu DAQ USB-6008 - compatibil Labview.

6. Laborator de Modelarea și Simularea Proceselor de Sudare (LMSPS):

- Echipemnt pentru testarea durității FALCON 500 Micro Vickers, Vickers și Micro Brinell;
- Echipament de debitare probe metalografice;
- Echipament automat de șlefuit probe metalografice;
- Echipament automat de înglobat probe metalografice la cald;
- Pachet software pentru analiza cu elemente finite.

6. Contracte de cercetare derulate⁷

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale: **4**

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

2. *STEAM Education and Learning by Robotics, 3D and Mobile Technologies (FabLabSchoolNet)*, Project no. 2018-1-LT01-KA201-047064.

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

4. *Functional Nanostructured Implant for Bone Fixation*, Project acronym: BoneFix 50 - MNET18/NMAT-3472 BoneFix, Reference Acronym: MNET18/NMAT-3472 BoneFix.

- naționale: **7**

1. *Sisteme de protecție individual și colectivă pentru domeniul militar pe bază de aliaje cu entropie ridicată - HEAPROTECT*, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0875.

2. *Stagii unificate de practică pentru studenții din inginerie - Surpris ING POCU 133192*, cod apel: POCU/626/6/13/Creșterea numărului absolvenților de învățământ terțiar

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.

universitar și non-universitar care își găsesc un loc de muncă urmare a accesului la activități de învățare/ cercetare/ inovare la un potențial loc de muncă, cu accent pe sectoarele economice cu potențial competitive identificate conform SNC și domeniile de specializare inteligentă conform SNCDI/13.

3. SMARTSENSE - *Cadru tehnologic pentru cercetarea și promovarea sustenabilă a zonelor turistice folosind tehnici inovative de vizualizare computerizată și recunoaștere audio-vizuală*, în cadrul Programului Operațional Competitivitate, Axa prioritară 2 - Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) pentru o economie digitală competitivă, Prioritatea de investiții 2b - Dezvoltarea produselor și serviciilor TIC, a comerțului electronic și a cererii de TIC, Obiectiv Specific OS 2.2 - Creșterea contribuției sectorului TIC pentru competitivitatea economică, Acțiunea 2.2.1 - Sprijinirea creșterii valorii adăugate generate de sectorul TIC și a inovării în domeniu prin dezvoltarea de clustere, cod Mysmis 128963.

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

5. EDUVR APPS - *Aplicație pentru generarea cursurilor multimedia interactive folosind realitate virtuală și augmentată* - POC, AP 2 "Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) pentru o economie digitală competitivă" OS 2.2. „Creșterea contribuției sectorului TIC pentru competitivitatea economică”.

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

7. POCU/379/6/21/ Operațiune compozită OS. 6.7, 6.9, 6.10, *Atragerea de candidați (viitori studenți) la învățământul terțiar universitar ingineresc și pregătirea lor pentru cerințele pieței muncii actuale*, Cod depunere: SMIS 124651.

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.	1
7.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI.	2.102
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	13
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	9
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	6
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	7
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.	2
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	2

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare⁹ = 2

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.

7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

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 atragerea 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

- 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. Actualizarea informațiilor privind infrastructura și serviciile de cercetare oferite de Centrul 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. univ. dr. ing. ec. Dumitru NEDELCO, Departamentul Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Universitatea "Gheorghe Asachi" din Iași, Directorul Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat.

- asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;

- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

1. Dr. Mat. Mihaela BĂLĂNESCU, BEIA Consult International, București în cadrul TECH TALK (ING) *Smart Industry. Smart Technology. Smart People*, organizat în 15 Decembrie 2020

¹⁰ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

2. Assoc. Prof. Karel Slavicek, Masaryk University, Republica Cehă, în cadrul TECH TALK (ING) *Smart Industry. Smart Technology. Smart People*, organizat în 15 Decembrie 2020.

- membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale = 12

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată ISI, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*.

2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *Materials*.

3. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *Metals*.

4. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *International Journal of Manufacturing and Materials Processing*.

5. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *Modern Materials Science and Technology*.

6. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *Athens Journal of Technology & Engineering*.

7. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Membru în comitetul de redacție a revistei indexată BDI, *Journal of Mechanics Engineering and Automation (JMEA)*.

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

9. Șef. lucr. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU, editor șef, *Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology*, ISSN 1221-4639, indexată Elsevier-SCOPUS, ProQuest (Engineering Collection, Materials Science Collection), EBSCO etc. <http://www.if.ugal.ro/editorialBoard.htm#EditingSecretary>.

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

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

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

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

- târguri și expoziții internaționale;

- târguri și expoziții naționale.

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc = 3

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Gala Cercetării de Excelență CEREX UDJG, Secțiunea reviste ale universității indexate în principalele baze de date științifice la nivel internațional, Editor-sef REVISTA AWET, indexată Elsevier-Scopus.

2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, CERTIFICATE of SERVICE - Guest Editor of Special Issue "High-Productivity Welding of Metals and Alloys", METALS JOURNAL (Q1), MDPI Basel.

3. Asist. cerc. drd. ing. George SIMION, Studiul configurației blindajelor militare realizate din aliaje cu entropie ridicată, Secțiunea 6. Masterandul de azi - Cercetătorul de mâine, Sesiunea Națională de Comunicări Științifice Studentești "Anghel Saligny" (SNCSS "Anghel Saligny"), Coordonator: Prof. univ. dr. ing. Elena Scutelnicu.

10.4 Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presă (interviuri);

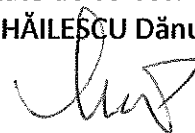
- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate = 2

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, invitată la emisiunea Pro Lider FM, 02.08.2020.

2. Șef. lucr. dr. ing. Carmen Cătălina RUSU, invitată la emisiunea Pro Lider FM, 02.08.2020.

Data: 15.03.2021

Coordonator unitate de cercetare
MIHĂILESCU Dănuț



ANEXĂ RAPORT DE AUTOEVALUARE (2020)

CENTRUL DE CERCETĂRI AVANSATE ÎN DOMENIUL SUDĂRII (SUDAV)

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

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

7.1.1. Lucrări publicate în reviste cotate ISI = 1

1. Cristea D. S., Petrache S. F., Villanueva F. S., Rusu C. C., Mistodie L. R., Zhang X., Șarpe D., Turek M., *An IoT Environmental and Motion Assistance System for the Smart Mobility Context*, Studies in Informatics and Control, ISSN 1220-1766, vol. 29(4), pp. 433-443, 2020. <https://doi.org/10.24846/v29i4y202005>, WOS: 000602747900005.

7.1.2. Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI = 2.102

1. Factor de impact Studies in Informatics and Control, ISSN 1220-1766, anul 2019 = 2.102.

7.1.3. Citări în reviste de specialitate cotate ISI = 13

1. [11] Chinnadurai, T.; Vendan, S. Arungalai; Rusu, C. C.; Scutelnicu E., *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES Volume: 33 Issue: 7 Pages: 718-726 Published: 2018, citată în:

Microwave hybrid heating based optimized joining of SS304/SS316, autori Pal, Mainak; Kumar, Virinder; Sehgal, Shankar; et al., MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES, Dec. 2020, DOI: 10.1080/10426914.2020.1854469

2. [34] Chinnadurai, T.; Vendan, S. Arungalai; Rusu, C. C.; Scutelnicu E., *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES Volume: 33 Issue: 7 Pages: 718-726 Published: 2018, citată în:

Recent developments in hot embossing - a review, autori Deshmukh, Swarup S.; Goswami, Arjyayoti MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES, Oct. 2020, DOI: 10.1080/10426914.2020.1832691

3. [12] Chinnadurai, T.; Vendan, S. Arungalai; Rusu, C. C.; Scutelnicu E., *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*, MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES, Volume: 33 Issue: 7 Pages: 718-726 Published: 2018, citată în:

Unique Compatibilized Thermoplastic Elastomer with High Strength and Remarkable Ductility: Effect of Multiple Point Interactions within a Rubber-Plastic Blend, autori Panigrahi, Harekrishna; Sreenath, Paradesiparampil R.; Kotnees, Dinesh Kumar, ACS OMEGA Volume: 5 Issue: 22 Pages: 12789-12808, Published: JUN 9 2020, DOI: 10.1021/acsomega.0c00423.

4. [47]/[70] Chinnadurai, T.; Vendan, S. Arungalai; Rusu, C. C.; Scutelnicu E., *Experimental investigations on the polypropylene behavior during ultrasonic welding*,

MATERIALS AND MANUFACTURING PROCESSES, Volume: 33 Issue: 7 Pages: 718-726
Published: 2018,

citată în:

3D-MID Technology for Surface Modification of Polymer-Based Composites: A Comprehensive Review, By: Tengsuthiwat, Jiratti; Sanjay, Mavinkere Rangappa; Siengchin, Suchart; et al., POLYMERS Volume: 12, Issue: 6, Article Number: 1408 Published: JUN 2020, DOI: 10.3390/polym12061408.

5. [41] **Mihailescu, Danut; Gheonea, Marius Corneliu; Scutelnicu, Elena; et al.**, *Evaluation of carbon monoxide and microparticles concentrations generated during MAG-C welding process*, TEHNICKI VJESNIKTECHNICAL GAZETTE Volume: 24 Issue: 2 Pages: 591-598 Published: APR 2017,

citată în:

Comparison of microstructural characteristics and mechanical properties of shipbuilding steel plates fabricated by conventional rolling versus wire arc additive manufacturing, By: Nemani, AlirezaVahedi; Ghaffari, Mahya; Nasiri, Ali, ADDITIVE MANUFACTURING Volume: 32, Article Number: 101086 Published: MAR 2020, DOI: 10.1016/j.addma.2020.101086.

6. [4] **Birsan, Dan Catalin; Rusu, Carmen Catalina; Scutelnicu, Elena; Mistodie R. L.**, *Heat transfer analysis in API x70 steel joints performed by double submerged arc welding process*, METALURGIA INTERNATIONAL Volume: 18 Special Issue: 1 Pages: 62-65 Published: 2013,

citată în:

Effects of Weld Geometry Size on the Pressure-Bearing Capacity of an API X80LSAW Pipe, By: Qiao, Guiying; Liu, Yu-meng; Wang, Jun-si; et al., JOURNAL OF PRESSURE VESSEL TECHNOLOGY TRANSACTIONS OF THE ASME Volume: 142 Issue: 5 Article Number: 051505 Published: OCT 1 2020, DOI: 10.1115/1.4047040.

7. [10] **Iordachescu D., Scutelnicu E., Iordachescu D., Valiente A., Ruiz-Hervias J., Ocana J. L.**, *Specific properties of ferritic/austenitic dissimilar metals welded joints*, WELDING IN THE WORLD Volume: 55 Issue: 3-4 Pages: 2-11 Published: MARAPR 2011,

citată în:

Numerical Simulation of Laser Welding Dissimilar Low Carbon and Austenitic Steel Joint, By: Danielewski, Hubert; Skrzypczyk, Andrzej; Tofil, Szymon; et al., OPEN ENGINEERING Volume: 10 Issue: 1 Pages: 491-498 Published: JUN 5 2020, DOI: 10.1515/eng-2020-0045.

8. [15] **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 Volume: 15 Issue: 5 Pages: 378-385 Published: JUL 2010,

citată în:

Manipulating polymer decomposition to alter burn performance in aluminium/poly (vinylidene fluoride) filaments By: Strutton, Jared W.; Knott, Matthew; Bencomo, Jose A.; et al., POLYMER INTERNATIONAL, Oct. 2020, DOI: 10.1002/pi.6129.

9. [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 Volume: 15 Issue: 5 Pages: 378-385 Published: JUL 2010,

citată în:

Adjust dilution level to suppress the precipitated phase by dilution level model of dissimilar metal laser welding with filler wire, By: Cheng, Bo; Wu, Dongjiang; Liu, Jun; et al., OPTICS AND

LASER TECHNOLOGY Volume: 125, Article Number: 106025 Published: MAY 2020, DOI: 10.1016/j.optlastec.2019.106025.

10. [232] **Scutelnicu, E.; Birsan, D.; Cojocaru, R.**, *Research on Friction Stir Welding and Tungsten Inert Gas assisted Friction Stir Welding of Copper*, Conference: 4th International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems (MEQAPS 2011). Recent Advances in Manufacturing Engineering Location: Barcelona, Spain Date: 15-17 Sept. 2011, Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems (MEQAPS 2011). Recent Advances in Manufacturing Engineering Pages: 97-102 Published: 2011,

citată în:

Processing and tooling considerations in joining by forming technologies; part B-friction-based welding, By: Salamati, Masoud; Soltanpour, Mahdi; Fazli, Ali, INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 106 Issue: 9-10 Pages: 4023-4081 Published: FEB 2020, DOI: 10.1007/s00170-019-04845-1.

11. [7] **Birsan, D., Scutelnicu, E., Visan, D.**, *Behaviour simulation of aluminium alloy 6082-T6 during friction stir welding and Tungsten Inert Gas welding*, International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems, MEQAPS – Proceedings pp. 103-108, 2011,

citată în:

Torque-based temperature control in friction stir welding by using a digital twin, by Sigl, M.E., Bachmann, A., Mair, T., Zaeh, M.F., METALS 10(7), 914, pp. 1-18, 2020, DOI: 10.3390/met10070914.

12. [41] **Mihailescu, Danut; Gheonea, Marius Corneliu; Scutelnicu, Elena; Mircea Octavian.**, *Evaluation of carbon monoxide and microparticles concentrations generated during MAG-C welding process*, TEHNICKI VJESNIKTECHNICAL GAZETTE Volume: 24 Issue: 2 Pages: 591-598 Published: APR 2017,

citată în:

Comparison of microstructural characteristics and mechanical properties of shipbuilding steel plates fabricated by conventional rolling versus wire arc additive manufacturing, By: Nemani, AlirezaVahedi; Ghaffari, Mahya; Nasiri, Ali, ADDITIVE MANUFACTURING Volume: 32 Article Number: 101086 Published: MAR 2020.

13. [18] **Rusu C.C., Mistodie L.R.**, *Thermography used in friction stir welding processes*, Ann. "Dunarea de Jos" Univ. Galati, Fascicle XII, Weld. Equip. Technol. 21 (2010),

citată în:

Bugarin, A. F. S., De Abreu, C. P., Terada, M., De Melo, H. G., Costa, I., *Effect of friction stir welding (FSW) on the electrochemical behavior and galvanic coupling of AA2024-T3 and AA7475-T651*, MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS, vol. 25, 2020, 101591, ISSN 2352-4928, DOI: 10.1016/j.mtcomm.2020.101591, WOS:000600999600001.

7.1.4. Lucrări științifice/tehnice in reviste indexate în baze de date internaționale = 9

1. **Scutelnicu E., Simion G., Rusu C. C., Gheonea M. C., Voiculescu I., Geanta V.**, *High Entropy Alloys Behaviour During Welding*, (Open Access), Rev. Chim., 71 (3), 2020, 219-233, DOI: 10.37358/RC.20.3.7991, Elsevier-SCOPUS.

2. **Simion G., Rusu C. C., Gheonea M. C., Voiculescu I., Geanta V., Scutelnicu E.**, *Proiectarea morfofuncțională a sistemelor de protecție pentru domeniul militar*, Conferința ASR "SUDURA 2020", Educație, cercetare și inovare în domeniul sudării, Ploiești, 20-22 Oct., 2020, CD, 9 pag.

3. **Carmen-Cătălina Rusu, Mihai Moisoiu, Luigi-Renato Mistodie, Elena Scutenicu**, *Modelarea și simularea procesului de sudare MIG-MAG multistrat pentru aplicații în domeniul naval*, Conferința ASR "SUDURA 2020", Educație, cercetare și inovare în domeniul sudării, Ploiești, 20–22 Oct., 2020, CD, 13 pag.

4. **Badea V., Rusu C. C., Geru M., Stamate C.**, *Developing an Innovative Web-Based Application for Clusterization in Healthcare - SANINFO*, Modern Medicine, ISSN 2360-2473, Vol. Nr. 27, iss. 3, pages 221-230, DOI: 10.31689/rmm.2020.27.3.221, BDI: IndexCopernicus.

5. **Rusu C. C., Badea V., Mistodie L. R., Voicu C.**, *A Review of National and International Online Medical Systems*, Modern Medicine, ISSN 2360-2473, 2020, Vol. 27, No. 3, pag. 159-165, DOI: 10.31689/rmm.2020.27.3.159, BDI: IndexCopernicus.

6. **Florescu, S.N., Gheonea, M.C., Mihailescu, D., Teodor, V.**, *Influence of marine corrosion on the roughness of MAG welded joint surfaces*, NEWTECH 2020, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 968(2020) 012008, doi: 10.1088/1757-899X/968/1/012008.

7. **Gheonea, M.C., Florescu, S.N., Mihailescu, D., Teodor, V.**, *Influence of marine corrosion on the roughness of the dry hyperbaric underwater MAG welding joints*, NEWTECH 2020, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 968(2020) 012009, doi: 10.1088/1757-899X/968/1/012009.

8. **Birsan D.**, *Lifting Calculation For a Naval Structure*, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies Journal, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, pag. 11-14, BDI Journal: Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCIPRO.

9. **Birsan D.**, *Thermal Field and Residual Stresses in The Welded Joint Between Web Girder and Deck Plate*, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies Journal, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, pag. 22-27, BDI Journal: Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCIPRO.

7.1.5. Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale = 6

1. **Simion G., Scutelnicu E.**, *High Entropy Alloy Cladding - a short Review*, 1st International Conference on Advanced Research in Engineering, CARE 2020, October, 30, 2020, University of Craiova.

2. **C. C. Rusu, L. R. Mistodie, E. Scutelnicu**, *Data-driven Decision Model Based on Machine Learning Algorithms for Welding Areas Environmental Parameters Prediction*, The 6th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies - Newtech 2020, September, 09-11th, 2020, Galati, Romania - Online edition.

3. **Florescu, S.N., Gheonea, M.C., Mihailescu, D., Teodor, V.**, *Influence of marine corrosion on the roughness of MAG welded joint surfaces*, The 6th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies - NEWTECH 2020, Dunărea de Jos" University of Galați, Faculty of Engineering and the Research Center in Manufacturing Engineering Technology (ITCM), 09-11 September, 2020, Galati, Romania.

4. **Gheonea, M.C., Florescu, S.N., Mihailescu, D., Teodor, V.**, *Influence of marine corrosion on the roughness of the dry hyperbaric underwater MAG welding joints*, The 6th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies - NEWTECH 2020, Dunărea de Jos" University of Galați, Faculty of Engineering and the Research Center in Manufacturing Engineering Technology (ITCM), 09-11 September, 2020, Galati, Romania.

5. **Cristea D., S., Rusu, C. C., Mistodie L. R., Ivanov M., Leontin A.**, *Immersive Data Analytics for Enhancing Organisational Knowledge Transfer Processes Through a Custom*

Developed Virtual Reality Framework eLearning & Software for Education, The 16th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest, April 23-24, 2020, Vol. 2, pag. 92-100, DOI 10.12753/2066-026X-20-097, Proceedings WOS.

6. **C. C. Rusu**, *Regional Cooperation Project, Key Institutions and Trade Missions in Black Sea Region - Black Sea Basin 908, Smart Farming Project*, Conferința internațională online „Clusters as drivers for economic cooperation in the Black Sea Region”, 25 Noiembrie 2020.

7.1.6. Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale = 7

1. **Simion G., Rusu C. C., Gheonea M. C., Voiculescu I., Geanta V., Scutelnicu E.**, *Proiectarea morfofuncțională a sistemelor de protecție pentru domeniul militar*, Conferința ASR “SUDURA 2020”, Educație, cercetare și inovare în domeniul sudării, Ploiești, 20-22 Oct., 2020.

2. **Carmen-Cătălina Rusu, Mihai Moisoiu, Luigi-Renato Mistodie, Elena Scutenicu**, *Modelarea și simularea procesului de sudare MIG-MAG multistrat pentru aplicații în domeniul naval*, Conferința ASR “SUDURA 2020”, Educație, cercetare și inovare în domeniul sudării, Ploiești, 20-22 Oct., 2020.

3. **Luigi Renato Mistodie**, *Agricultura inteligentă în domeniul vitivinicol*, Conferință regională, Dezvoltarea unor parteneriate durabile între universități, mediul de afaceri, instituții publice și organizații neguvernamentale în regiunea de Sud-Est a României, 23 Noiembrie 2020, Galați România.

4. **Carmen Cătălina Rusu, Luigi Renato Mistodie**, *Strategii de dezvoltare a clusterelor inovative în domeniul interdisciplinare*, Conferința “Recovery and Adjusting of Business Models for a Green Economy”, Sf. Gheorghe, 24-25 Iulie 2020.

5. **Luigi Renato Mistodie**, *Industria 4.0. Sistem pentru monitorizarea factorilor de risc în medii industriale periculoase*, TECH TALK (ING), Smart Industry. Smart Technology. Smart People, Marți, 15 Decembrie 2020, Galați.

6. **Carmen Cătălina RUSU**, *Agricultura inteligentă din zona bazinului Mării Negre - BSB Smart Farming*, Conferință regională, Dezvoltare a unor parteneriate durabile între universități, mediul de afaceri, instituții publice și organizații neguvernamentale în regiunea de Sud-Est a României, 23 Noiembrie 2020, Galați, România.

7. **Rusu C. C.**, *Industria 4.0. Vector pentru dezvoltarea socio-economică*, TECH TALK (ING), Smart Industry. Smart Technology. Smart People, Marți, 15 Decembrie 2020, Galați, România.

Lucrări științifice publicate în volumele unor m.s. indexate în ISI Proceedings = 1

1. **Cristea D., S., Rusu, C. C., Mistodie L. R., Ivanov M., Leontin A.**, *Immersive Data Analytics for Enhancing Organisational Knowledge Transfer Processes Through a Custom Developed Virtual Reality Framework eLearning & Software for Education*, The 16th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest, April 23-24, 2020, Vol. 2, pag. 92-100, DOI 10.12753/2066-026X-20-097, Proceedings WOS, în curs de indexare.

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 (susținere teza 16.10.2020, atribuire titlu doctor OMEC nr. 6245/21.12 2020);

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).

Data: 15.03.2021

Coordonator unitate de cercetare
MIHĂILESCU Dănuț

