

Raport de autoevaluare¹ (2023)

1. Date de identificare

1.1. Denumire²:

Centrul de Cercetări Avansate în Domeniul Sudării (SUDAV)

1.2. Document de înființare³:

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, B35

1.5. Telefon, fax, e-mail:

+40 336 130208, Fax: +40 336 130283, E-mail: elena.scutelnicu@ugal.ro

2. Scurtă prezentare

2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință⁴:

- 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;

- Dezvoltare de procese și tehnologii de sudare
- Caracterizarea și controlul nedistructiv al îmbinărilor sudate
- Vizualizarea arcului electric și monitorizarea procesului de sudare
- Modelarea și simularea proceselor de sudare

b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;

- Dezvoltare de materiale multi-element prin depunere;
- Optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare prin topire și presiune a materialelor similare/disimilare;
- Monitorizarea factorilor de risc de mediu în procesele de sudare, utilizând rețele de senzori wireless (WiFi, Zig-Bee etc).

c. servicii / microproducție: N/A

3. Structura de conducere a centrului

3.1. Coordonator (Director/Responsabil):

- Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU

3.2. Consiliul de conducere/științific:

- Conf. dr. ing. Carmen-Cătălina RUSU - responsabil științific
- Șef lucr. dr. ing. Luigi Renato MISTODIE - membru
- Șef lucr. dr. ing. Marius-Corneliu GHEONEA - membru

¹ La Raportare se va avea în vedere doar activitatea desfășurată de membrii titulari (Mt) ai UC.

² Inclusiv acronim.

³ Se specifică numărul Hotărârii de Senat și data aprobării

⁴ În acord cu HOTĂRÂREA Nr. 433/2022 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2022-2023.

4. Structura resursei umane

4.1. Numărul total de membri (a+b): 10

a. Număr membri titulari⁵: 8

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU
2. Conf. dr. ing. EWE/IWE Carmen-Cătălina RUSU
3. Conf. dr. ing. Dan-Cătălin BÎRSAN
4. Șef lucr. dr. ing. EWE/IWE Luigi-Renato MISTODIE
5. Șef lucr. dr. ing. Bogdan GEORGESCU
6. Șef lucr. dr. ing. EWE/IWE Marius Corneliu GHEONEA
7. Șef lucr. dr. ing. Daniel VIȘAN
8. Paul MIRONOV, sudor

b. Număr membri asociați: 2

1. Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA
2. Drd. ing. George SIMION

din care:

Conducători de doctorat⁶: 1

1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU

Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 1

1. Drd. ing. George SIMION

Număr ingineri/tehnicieni: 1

1. Paul MIRONOV, sudor

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente⁷:

1. Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare
2. Caracterizarea și Controlul Nedistructiv al Îmbinărilor Sudate
3. Vizualizarea Arcului Electric și Monitorizarea Proceselor de Sudare
4. Modelarea și Simularea Proceselor de Sudare

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare⁸:

1. Instalație de sudare sub strat de flux multi-arc / multi-sârmă
2. Sursă de sudare de ultimă generație tip invertor (multiproces)

6. Contracte de cercetare derulate⁹ : 5

6.1. Contracte câștigate în competiții: 4

- internaționale: 2

1. Grant Fulbright RAF Scholar, Conf. dr. ing. Carmen Cătălina Rusu, 15 Ian. 2024 – 8 Iun. 2024
2. Erasmus+ - STEM Education for Primary Schools - STEM for Youngsters, 2021-1-EL01-KA220-SCH-000023967 (2022-2025), buget 2023: 21.707 lei

- naționale: 2

1. Stagii unificate de practică pentru studenții din inginerie – SurprisING, cod proiect POCU/626/6/13/133192, buget 2023: 794.057 lei
2. Contract FSS 50_SUDURA, Fondul pentru Finanțarea Situațiilor Speciale, 2023, buget: 31.600 lei

6.2. Contracte cu agenți economici: 1

- naționale: 1

⁵ Numai pe baza adeziunii aprobate de Responsabilul UC.

⁶ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

⁷ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principale direcțiile de cercetare.

⁸ Se vor enumera numai acele laboratoare și 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.

⁹ 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 UC) de cercetare, director, parteneri (daca este cazul), valoare totală și valoarea regie și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea UC.

1. Executarea unor lucrări de proiectare, cercetare și cercetare aplicativă, contract nr. 796/14.11.2022, 2022-2023, buget 25000

7. Finanțarea UC din fonduri proprii UDJG¹⁰ : 19.873 lei

- *Reparatie echipament sudare MAG - ESAB Aristo Lud 320: 2975 lei*
- *Reparatie echipament de taiere cu plasma SPARCIN 9: 4165 lei*
- *Reparatie echipament de taiere cu plasma SPARCIN 9: 833 lei*
- *Reparatie echipament sudare MIG/MAG CLOOS GLC 353 MC3: 11.900 lei*

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

8.1. Rezultatele activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)¹¹

Tip	Rezultate CDI	Nr.
8.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI (corelat cu Tabel 8.1.1)	3
8.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI (corelat cu Tabel 8.1.1)	10,2
8.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	31
8.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale (corelat cu Tabel 8.1.4.)	3
8.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale (corelat cu Tabel 8.1.5.)	4
8.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale (corelat cu Tabel 8.1.6.)	1
8.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate) (corelat cu Tabel 8.1.7)	-
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 (corelat cu Tabel 8.1.9.)	-
8.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar (corelat cu Tabel 8.1.10.)	-

8.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare¹²: 1

1. *Cercetări asupra proprietăților straturilor depuse prin sudare cu aliaje multicomponent, Drd. ing. George SIMION, conducător doctorat Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU*

8.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

1. *Participarea la conferințe naționale și internaționale în domeniul sudării;*
2. *Publicarea în reviste internaționale cu factor de impact în lumea științifică;*
3. *Organizarea de workshop-uri, seminare și alte evenimente științifice.*

8.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute

1. *Premii obținute la diferite competiții de invenție;*
2. *Premii acordate de organisme care finanțează activitățile de C-D-I.*

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI¹³

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.*
4. *Dezvoltarea de parteneriate cu mediul socio-economic cu preocupări în domeniul sudării.*

¹⁰ Se va specifica valoarea finanțărilor și destinația acestora.

¹¹ Se vor anexa lista acestor contribuții.

¹² Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniului de doctorat, numelui doctoranzilor, numelui conducătorului de doctorat.

¹³ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

10. Măsurile pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare¹⁴

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 Național de Metale Rare (INMR) - Universitatea Politehnică 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 parteneriatului Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați - Universitatea Ovidius din Constanța - Asociația de Sudură din România, consorțiu format în perioada implementării contractului 27/2012 (GAZODUCT), 2012-2016.
 5. Dezvoltarea de parteneriate (elaborare articole științifice) cu cercetători din Universidad Politécnica de Madrid (Spania), VIT University from Vellore (India), Ben-Gurion University of the Negev (Israel), Universitatea Politehnică București (România).
 6. Dezvoltarea de parteneriate (mobilități cercetători) cu cercetători din Universidad Politécnica de Madrid (Spania), Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Universidade do Porto (Portugal), Universidad de Leon (Spania), University of Osijek (Croatia).
- înscrierea Centrului de cercetare în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;
 1. Portarea și actualizarea informațiilor privind infrastructura și serviciile de cercetare oferite de Centrul de Cercetare SUDAV din platforma infrastructurilor de cercetare la nivel național ERRIS (Engage in the Romanian Research Infrastructure System) către platforma **EERTIS - Engage in the Romanian Research Infrastructure System** dezvoltată și găzduită de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI). <https://eertis.eu/>
- înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;
 1. Portarea și actualizarea informațiilor privind infrastructura și serviciile de cercetare oferite de Centrul de Cercetare SUDAV din platforma infrastructurilor de cercetare la nivel național ERRIS (Engage in the Romanian Research Infrastructure System) către platforma **EERTIS - Engage in the Romanian Research Infrastructure System** dezvoltată și găzduită de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI). <https://eertis.eu/>
- personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare;
 1. Cercetător Mariana Doina BANEA, conducător doctorat, University of Aveiro (Portugal), 18.12. 2023 – 22.12.2023.
- asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;
- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;
 1. Cercetător Mariana Doina BANEA, conducător doctorat, University of Aveiro (Portugal), 18.12. 2023 – 22.12.2023.
- membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale;
 1. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Guest editor Special Issue „Recent Advances and Perspectives in Welding and Joining Process and Technology”, Materials, IF=3,4
 2. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, Editor șef, *Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology*, ISSN 1221-4639, indexată SCOPUS, ProQuest, DOAJ, CROSSREF, EBSCO - USA, WorldCat, SCIPRO - RO, jurnal BDI
 3. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, revista cotată WoS
 4. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, *Journal of Mechanical and Civil Engineering*.
 5. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*

¹⁴ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

6. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, [Universal Journal of Mechanical Engineering](#)
7. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, [Materials](#), Reviewers Board.
8. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, [Metals](#), Reviewers Board.
9. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, [Athens Journal of Technology & Engineering](#)
10. Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU, [Advances in Materials Science](#)
11. Conf. 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 SCOPUS, ProQuest, DOAJ, CROSSREF, EBSCO - USA, WorldCat, SCIPPO - RO, jurnal BDI.
12. Conf. dr. ing. Octavian MIRCEA, coordonator fasciculă, [Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology](#), ISSN 1221-4639, indexată SCOPUS, ProQuest, DOAJ, CROSSREF, EBSCO - USA, WorldCat, SCIPPO - RO, jurnal BDI.
13. SL dr. ing. Daniel VIȘAN, coordonator fasciculă, [Annals of Dunarea de Jos University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology](#), ISSN 1221-4639, indexată SCOPUS, ProQuest, DOAJ, CROSSREF, EBSCO - USA, WorldCat, SCIPPO - RO, jurnal BDI.
14. 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: 2
 1. European Exhibition of Creativity and Innovation - EUROINVENT, 13 May 2023 – Palace of Culture, Iasi, Romania
 2. Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023 UGAL INVENT 2023, 09-10.11.2023, Galati
- târguri și expoziții naționale: 1
 1. [Târgul de Transfer Tehnologic TTT - UDJG 2023](#), Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 15 noiembrie 2023

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.: 11

1. Gold Medal 2023, Procedure for obtaining multi-element alloys from the AlCrFeNi system, (autori: Elena Scutelnicu, George Simion, Octavian Mircea, Carmen Rusu, Luigi Mistodie, Marius Gheonea, Victor Geantă, Ionelia Voiculescu), 15th edition of EUROINVENT, 13 May 2023 – Palace of Culture, Iasi, Romania
2. Grand Prize of Romanian Inventors Forum, Procedeu de realizare a unei depuneri din aliaj multi-element tip AlCrFeNi prin topire cu arc electric în mediu de gaz protector inert (autori: Elena Scutelnicu, George Simion, Octavian Mircea, Carmen Rusu, Luigi Mistodie, Marius Gheonea, Victor Geantă, Ionelia Voiculescu), Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023, 09-10.11.2023, Galati
3. Trofeul UGALINVENT 2023, Procedeu de realizare a unei depuneri din aliaj multi-element tip AlCrFeNi prin topire cu arc electric în mediu de gaz protector inert (autori: Elena Scutelnicu, George Simion, Octavian Mircea, Carmen Rusu, Luigi Mistodie, Marius Gheonea, Victor Geantă, Ionelia Voiculescu), Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023, 09-10.11.2023, Galati
4. Medalia de Aur, Procedeu de realizare a unei depuneri din aliaj multi-element tip AlCrFeNi prin topire cu arc electric în mediu de gaz protector inert (autori: Elena Scutelnicu, George Simion, Octavian Mircea, Carmen Rusu, Luigi Mistodie, Marius Gheonea, Victor Geantă, Ionelia Voiculescu), Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023, 09-10.11.2023, Galati
5. Gold Medal & Diploma of University of Politehnica of Bucharest for Professor Elena Scutelnicu for Contribution in Inventive Activity, Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023, 09-10.11.2023, Galati
6. Premiera rezultatelor cercetărilor PRECISI 2023 (aprobată și finanțată): PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-74829 (poz. 1811)
7. Premiera rezultatelor cercetărilor PRECISI 2023 (aprobată și finanțată): PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-79488 (poz. 3101)
8. Premiera rezultatelor cercetărilor PRECISI 2023 (aprobată și finanțată): PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-79617 (poz. 3136)
9. Scientific Conference organised by the Doctoral Schools of “Dunărea de Jos” University of Galați (CSSD-UDJG 2023), Advanced Research in Mechanical and Industrial Engineering, 8-9 June 2023, Numerical Model for Simulating Multi-component Alloy Cladding on a Steel Substrate (autori: Simion G, Mircea O, Rusu C.C., Gheonea M.C., Birsan D., Voiculescu I., Scutelnicu E.
10. Diploma de Excelență, Annals of "Dunărea de Jos" University of Galati, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology (AWET), ISSN 1221-4639; e-ISSN 2668-6163; ISSN-L 1221-4639, Editor șef Prof. univ. dr. ing. Elena Scutelnicu, Premiile CEREX, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

11. *Diploma de Excelenta, Centrul de cercetari avansate in domeniul sudarii (SUDAV), Director - Prof. univ. dr. Elena Scutelnicu, Premiile CEREX, Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati*

10.4 Prezentarea activității de mediatizare:

- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

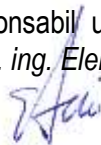
1. *LIDER FM, 5 septembrie 2023, realizator Cristina IRIMIA; intervievat Prof. Elena SCUTELNICU*

11. Concluzii

- Pe durata anului 2023, membrii Centrului de Cercetare SUDAV au desfășurat o activitate cu o bună ritmicitate în derularea activităților de cercetare și diseminarea rezultatelor cercetărilor.
- În anul 2024, se va urmări o mai bună implicare a tuturor membrilor CC în activitățile de C-D-I desfășurate în cadrul centrului de cercetare.
- În anul 2024, se impune îmbunătățirea indicatorilor de performanță referitori la activitatea de publicare și de identificarea a surselor de finanțare a activităților de C-D-I.

Data: 20.03.2024

Director/ Responsabil unitate de cercetare
Prof. univ. dr. ing. Elena SCUTELNICU



Informații detaliate sunt prezentate în **Anexele** următoare (**Tabele 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8.1.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, Citări**).

ANEXE

Tabel 4.1.

Conducători de doctorat din cadrul UC

Nr.crt.	Nume și Prenume	Domeniul de doctorat
1	Prof. dr. ing. Elena SCUTELNICU	Inginerie Industrială

Tabel 5.1.

Laboratoare/ compartimente ale UC: 4

Nr.crt.	Denumire Laborator/ Compartiment UC	Responsabil Laborator/ Compartiment	Direcții de cercetare
1	Dezvoltare Procese și Tehnologii de Sudare	Șef. lucr. dr. ing. Marius-Corneliu GHEONEA	• sudare prin topire SAF, multi-arc & multi-sârmă, cu sau fără sârmă rece; • sudare prin topire MIG-MAG cu sârme pline și tubulare, ecologice, pe suport ceramic; • depunere de aliaje multi-element prin sudare WIG; • sudare prin presiune la rece pe suprafețe zimțate a materialelor similare/disimilare, cu sau fără element intermediar; • sudare subacvatică la diferite presiuni; • optimizarea proceselor și tehnologiilor de sudare, prin topire și presiune, a materialelor similare/disimilare
2	Caracterizarea și Controlul Nedestructiv al Îmbinărilor Sudate	SL dr. ing. Bogdan GEORGESCU	• analiza transferului termic și determinarea câmpului termic la sudare; • determinarea și analiza nivelului de tensiuni și deformații din îmbinările sudate; • caracterizarea mecanică a îmbinărilor sudate similare/disimilare; • caracterizarea metalurgică a îmbinărilor sudate similare/disimilare; • investigarea proprietăților straturilor depuse prin sudare cu aliaje multi-element
3	Vizualizarea Arcului Electric și Monitorizarea Proceselor de Sudare	Șef lucr. dr. ing. Luigi-Renato MISTODIE	• investigarea arcului electric și a transferului masic, prin filmare directă și măsurare sincronă a parametrilor electrice ai regimului de sudare; • investigarea corelației dintre parametrii de proces și geometria băii de metal topit; • dezvoltarea unor sisteme dotate cu vedere artificială, destinate monitorizării procesului de sudare.
4	Modelarea și Simularea Proceselor de Sudare	Conf. dr. ing. Dan BÎRSAN	• simularea și analiza transferului termic prin metoda cu elemente finite; • simularea și analiza stării de tensiuni și deformații prin metoda cu elemente finite; • simularea comportării mecanice a materialelor la sudare

Tabel 5.2.

Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare – doar repere reprezentative la nivelul UC

Nr.crt.	Denumire echipament	Anul achiziției
1.	Instalație de sudare sub strat de flux multi-arc / multi-sârmă	2013
2.	Variator turație tip VARISAF 20 - upgrade Instalație sudare	2015
3.	Echipament de sudare MIG/MAG Aristo Lud 320	2009
4.	Echipament sudare WIG Cloos AC/DC tip GLW 450	2007
5.	Echipament tăiere cu plasmă tip Sparcin	2007
6.	Durimetru Automat Avansat FALCON 500 Micro Vickers, Vickers și Micro Brinell	2015
7.	Durimetru Automat Avansat FALCON 500 Micro Vickers, Vickers și Micro Brinell - upgrade	2016
8.	Sursă sudare bolțuri cu energie înmagazinată	2022
9.	Mașină automată de înglobat probe metalografice la cald IPA30.02	2020
10.	Mașină de șlefuit probe metalografice LS1-Remet	2018
11.	Mașină manuală de debitat probe metalografice con MICEM.01	2020
12.	Microscop metalurgic inversat	2006
13.	Sistem de achiziție date de tip amplificator pentru traductoare cu mărci tensometrice	2018
14.	Cameră de termoviziune ThermoVision™ A20M Researcher	2006
15.	Camera termografierie infraroșu Thermov - card memorie (Upgrade)	2007
16.	Defectoscop cu ultrasunete accesorii	2001
17.	Rugozimetru profilometru (poligraf)	2008
18.	Sursă de sudare de ultimă generație tip inverter (multiproces)	2018
19.	Cameră de filmare ultrarapidă MV-D1024-160 HDRC-MOS	2003
20.	Instalație sudare subacvatică	Inventariată în 2022
21.	Sursă sudare MIG-MAG și MMA cu autoprotecție LINCOLN	Inventariată în 2022
22.	Instalație de sudare prin presiune la rece	1980
23.	Echipament de sudare în puncte PPC 450	1980
24.	Echipament de sudare în puncte și în linie PPLU-63	1980
25.	Pachet software Simufact Welding University Bundle - 10 users (local network)	2021
26.	Pachet software University MSC Apex Bundle - 150 users (local network)	2021
27.	Software IMAQ Vision Development	2008
28.	Software IMAQ Vision Builder	2008

Tabel 6.1.

Contracte/Granturi câștigate în competiții naționale/ internaționale: 3

Nr.crt.	Nr. contract	Titlu proiect	Tip finanțare (național / internațional)	Domeniul de cercetare	UDJG coordonator / partener	Director contract	Perioada de derulare	Valoarea contractului alocata UDJG
1	Program Fulbright	Grant Fulbright RAF Scholar	Internațional	Inginerie si Management	Coordonator	Conf. dr. ing.	15 Ian. 2024 – 8	-

Raport autoevaluare CC - SUDAV

						Carmen Cătălina Rusu	Iun. 2024	
2	2021-1-EL01-KA220-SCH-000023967	Erasmus+ - STEM Education for Primary Schools - STEM for Youngsters	Internațional	Inginerie Mecanică, Mecatronică,	Partener	Conf. dr. ing. Carmen Catalina Rusu	2022-2025	56.785 Euro
3	POCU 133192	Stagii unificate de practică pentru studenții din inginerie – SurprisING, POCU 133192, cod apel: POCU/626/6/13/	Național	Inginerie Mecanica, Inginerie Industrială	Coordonator	Conf. dr. ing. Carmen Cătălina Rusu	2020-2022	794.057
4	FSS 50_SUDURA	Contract, Fondul pentru Finanțarea Situațiilor Speciale	Național	Inginerie Industrială	Coordonator	Prof. dr. ing. Elena Scutelnicu	2023	31.600 lei
5	796/14.11.2022	Executarea unor lucrări de proiectare, cercetare și cercetare aplicativă	Național	Inginerie Industrială	Coordonator	Conf. dr. ing. Dan Cătălin BÎRSAN	01.12.2022-31.05.2023	25.000

Tabel 8.1.1.

Articole în reviste cotate ISI: 3

Nr.crt.	Date de identificare articol (Autori, Titlu, cod DOI articol, Titlul revistei, anul publicării)	Factor de impact
1	Chaturvedi M., Subbiah, A. V., Simion G., Rusu C. C., Scutelnicu E. (Corresponding Author), Critical Review on Magnetically Impelled Arc Butt Welding: Challenges, Perspectives and Industrial Applications, Materials 2023, 16(21), DOI: 10.3390/ma16217054, November 2023, WOS: 001099516300001	3,4
2	D. C. Birsan, V. Paunoiu, și V. G. Teodor, Neural Networks Applied for Predictive Parameters Analysis of the Refill Friction Stir Spot Welding Process of 6061-T6 Aluminum Alloy Plates, Materials, vol. 16, nr. 13, p. 4519, iul. 2023, doi: 10.3390/ma16134519	3,4
3	Bîrsan D. C., Gurău C., Marin F. B., Ștefănescu C., Gurău G., Modeling of severe plastic deformation by HSHPT of as cast Ti-Nb-Zr-Ta-Fe-O Gum alloy for orthopaedic implant, Journal of Materials, Vol. 16, Issue 8, 2023, doi: 10.3390/ma16083188	3,4
Total	3	10,2

Tabel 8.1.4.

Articole în reviste indexate BDI: 3

Nr.crt.	Date de identificare articol (Autori, Titlu articol, Volum, pagină / nr. articol)	Denumirea bazei de date
1	Georgescu B., Simion G., A Synthetic Approach to Cold Pressure Welding on Cogged Surfaces, Annals of "Dunarea de Jos" University, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology, AWET 2032, Vol. 34, pp. 57–64, https://doi.org/10.35219/awet.2023.06	SCOPUS, ProQuest, DOAJ, Ebsco
2	Birsan D., Study on the weld nugget size variation with variation of welding parameter changes following the resistance spot welding process, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies Journal, 2023, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, 2023	Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCIPRO

	http://www.tehnomusjournal.fim.usv.ro/	
3	<i>Birsan D., Finite element modelling of the self-pierce riveting process, New Technologies and Products in Machine Manufacturing Technologies Journal, P - ISSN-1224-029X, E - ISSN-2247-6016, 2023</i> http://www.tehnomusjournal.fim.usv.ro/	<i>Index Copernicus, Ulrich WEB, EBSCO, SCIPRO</i>

Tabel 8.1.5.

Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale: 4

Nr.crt.	Autori, Titlul lucrării	Titlul conferinței	Perioada	Organizator
1	<i>Simion G., Mircea O., Rusu C.C., Gheonea M.C., Birsan D.C., Voiculescu I., Scutelnicu E., Numerical model developed for simulating multicomponent-alloy cladding on a steel substrate,</i>	<i>SCIENTIFIC CONFERENCE OF DOCTORAL SCHOOLS Perspectives and challenges in doctoral research The 11th Edition</i>	<i>08-09.06.2023</i>	<i>IOSUD – Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați</i>
2	<i>Simion G., Mircea O., Gheonea M.C., Birsan D.C., Rusu C.C., Scutelnicu E., Simularea comportării termo-mecanice a depunerii unui aliaj multicomponent pe un substrat din oțel carbon,</i> https://ing.ugal.ro/Resurse/MENUS/Cercetare/Manifestari/Sudura2023/Sudura2023_Program_final.pdf	<i>Conferința Internațională SUDURA 2023</i>	<i>27-28.04.2023</i>	<i>Asociația de Sudură din România și Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați</i>
3	<i>Mircea O., Simion G., Gheonea M.C., Caracterizarea îmbinărilor din cupru și aluminiu sudate prin presiune la rece,</i> https://ing.ugal.ro/Resurse/MENUS/Cercetare/Manifestari/Sudura2023/Sudura2023_Program_final.pdf	<i>Conferința Internațională SUDURA 2023</i>	<i>27-28.04 2023</i>	<i>Asociația de Sudură din România și Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați</i>
4	<i>L. R. Mistodie, Metamorfizarea metalului în artă prin sudare,</i> https://ing.ugal.ro/Resurse/MENUS/Cercetare/Manifestari/Sudura2023/Sudura2023_Program_final.pdf	<i>Conferința Internațională SUDURA 2023</i>	<i>27-28.04 2023</i>	<i>Asociația de Sudură din România și Universitatea „Dunarea de Jos” din Galați</i>

Tabel 8.1.6.

Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale: 1

Nr.crt.	Autori, Titlul lucrării	Titlul conferinței	Perioada	Organizator
1	Luigi - Renato Mistodie, Centrul de cercetări avansate în domeniul sudării (SUDAV), Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Prezentarea Conferinței „SUDURĂ 2023”,	Târgul de Transfer Tehnologic – TTT UDJG, ediția a II-a, Galați	15 Noiembrie 2023	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Tabel 8.2

Teze de doctorat finalizate și în derulare: 1

Nr.crt.	Titlul tezei de doctorat	Finalizat/ în derulare	Domeniul de doctorat	Numele și prenumele doctorandului+	Numele și prenumele conducătorului de doctorat
1.	Cercetări asupra proprietăților straturilor depuse prin sudare cu aliaje multicomponent	În derulare	Inginerie Industrială	George SIMION	Elena SCUTELNICU

Citări în reviste de specialitate cotate ISI: 31

1. Chaturvedi, M., Scutelnicu, E.*, Rusu, CC., Mistodie, LR, Mihailescu, D., Subbiah, AV., *Wire Arc Additive Manufacturing: Review on Recent Findings and Challenges in Industrial Applications and Materials Characterization*, Metals, Vol. 11(6), DOI: 10.3390/met11060939, Jun 2021, WOS:000666316500001 citat în 20 articole:

[12] Vishwanatha, H.M., Rao, R.N., Maiya, M., Kumar, P., Gupta, N., Saxena, KK., Vijayan, V, *Effects of arc current and travel speed on the processing of stainless steel via wire arc additive manufacturing (WAAM) process*, Journal of Adhesion Science and Technology, WOS:001117865100001

[26]/[5] Alireza M. Haghighi, Jialuo Ding, Yongle Sun, Chong Wang, Stewart Williams, *Thermo-capillary-gravity bidirectional modelling for evaluation and design of wire-based directed energy deposition additive manufacturing*, Journal of Manufacturing Processes, Volume 107, 1 December 2023, Pages 320-332, WOS:001105039100001

[14]/[102] Nabin Bastola, Muhammad P. Jahan, Nithin Rangasamy, Sekhar Rakurty, *Review of the Residual Stress Generation in Metal Additive Manufacturing: Analysis of Cause, Measurement, Effects, and Prevention*, Micromachines 2023, 14(7), 1480, WOS:001036552800001

[3] Jay Vora, Rudram Pandey, Pratik Dodiya, Vivek Patel, Sakshum Khanna, Vatsal Vaghasia, Rakesh Chaudhari, *Fabrication of Multi-Walled Structure through Parametric Study of Bead Geometries of GMAW-Based WAAM Process of SS309L*, Materials 2023, 16(14), 5147, WOS:001036480500001

[4] Jingyu Zhao, Xianli Wang, Dun Miao, Feng Xue, Jian Zhou, *Grain refinement of Fe3Al-based iron aluminide fabricated using wire-arc additive manufacturing*, Materials Letters, Vol. 349, 15 October 2023, 134795, WOS:001038224800001

[2] Gowthaman, P. S., Jeyakumar, S., Sarathchandra, D., *Effect of Heat Input on Microstructure and Mechanical Properties of 316L Stainless Steel Fabricated by Wire Arc Additive Manufacturing*, Journal of Materials Engineering and Performance, May 2023, WOS:000995703500006

[6] Michal Wieczorowski, Alejandro Pereira, Diego Carou, Bartosz Gapinski, Ignacio Ramirez, *Characterization of 5356 Aluminum Walls Produced by Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)*, Materials 2023, 16(7), 2570, WOS:000970282500001

- [3] S. Springer, B. Seisenbacher, M. Leitner, F. Grün, T. Gruber, M. Lasnik, B. Oberwinkler, Chaboche viscoplastic material model for process simulation of additively manufactured Ti-6Al-4 V parts, *Welding in the World*, Vol. 67, pages 997–1007, Springer, (2023), **WOS:000947583500001**
- [6] K. Wandtke, D. Schroepfer, R. Scharf-Wildenhain, A. Haelsig, T. Kannengiesser, A. Kromm, J. Hensel, Influence of the WAAM process and design aspects on residual stresses in high-strength structural steels, *Welding in the World*, Vol. 67, pages 987–996, Springer, (2023), **WOS:000943909700001**
- [18]/[5] Fakada Dabalo Gurmesa, Hirpa Gelgele Lemu, Literature Review on Thermomechanical Modelling and Analysis of Residual Stress Effects in Wire Arc Additive Manufacturing, *Metals* 2023, 13(3), 526, **WOS:000959192800001**
- [8] Lu Li, Xianjun Jia, Muhammad Dilawer Hayat, Quan Shan, Zulai Li, Zhentao Yuan, Baoqiang Xu, Yehua Jiang, Bin Yang, Metallurgical and Mechanical Characteristics of an AA5183 Alloy Plate Performed by a Cold Metal Low-Power Additive Manufacturing Technology, *Crystals* 2023, 13(3), 422, **WOS:000955910200001**
- [9]/[27] Mohammad Abuabiah, Natago Guilé Mboj, Bahaa Shaqour, Luqman Herzallah, Adel Juaidi, Ramez Abdallah, Peter Plapper, Advancements in Laser Wire-Feed Metal Additive Manufacturing: A Brief Review, *Materials* 2023, 16(5), 2030, **WOS:000946878900001**
- [17]/[36] M. Bhuvanesh Kumar, Paulraj Sathiya, Senthil S M, A critical review of wire arc additive manufacturing of nickel-based alloys: principles, process parameters, microstructure, mechanical properties, heat treatment effects, and defects, *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, Vol. 45, article number 164, Springer, (2023), **WOS:000936451300001**
- [9] Haochen Mu, Fengyang He, Lei Yuan, Philip Commins, Hongmin Wang, Zengxi Pan, Toward a smart wire arc additive manufacturing system: A review on current developments and a framework of digital twin, *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 67, April 2023, pag. 174-189, **WOS:000931412300001**
- [6] Ahmed Elsokaty, Omar Oraby, Sameha Sadek, Hanadi G. Salem, Influence of Wire Arc Additive Manufacturing Beads' Geometry and Building Strategy: Mechanical and Structural Behavior of ER70S-6 Prismatic Blocks, *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 2023, 7(1), 3, **WOS:000945046900001**
- [4] Prashant Kumar Chaurasia, Sven-F. Goecke, Amitava De, Monitoring melt pool asymmetry in gas metal arc-directed energy deposition, *Science and Technology of Welding and Joining*, Vol. 28(5), 2023, pp. 424-432, **WOS:000919743200001**
- [2] Md. Anwar A. Ansari, Rajnish Mishra et. al., Comparison of the Microstructures and Mechanical Properties in the Overlapping Region of Low Carbon Steel Additive Bead Fabricated by WAAM and FSP, *Metallurgical and Materials Transactions A*, Springer, Vol. 54(3), pp. 869-895, **WOS:000916906000002**
- [2] Wen Dong, Xavier A. Jimenez, Albert C. To, Temperature-dependent modified inherent strain method for predicting residual stress and distortion of Ti6Al4V walls manufactured by wire-arc directed energy deposition, *Additive Manufacturing*, Vol. 62, 25 January 2023, 103386, **WOS:000915574700001**
- [4] Haribaskar, R., Kumar, T.S., Tamiloli, N., Surface Integrity of additively manufactured Inconel-718 by peening approaches, *Materials and Manufacturing Processes*, Vol. 38(8), 2023, pp. 1009-1019, **WOS:000889573200001**
- [5]. Himanshu Sharma, Jonny Singla, Vikrant Singh, Jagtar Singh, Hitesh Kumar, Anuj Bansal, Anil Kumar Singla, Deepak Kumar Goyal, Munish Kumar Gupta, Influence of post heat treatment on metallurgical, mechanical, and corrosion analysis of wire arc additive manufactured inconel 625, *Journal of Materials Research and Technology*, Volume 27, 2023, pp. 5910-5923, ISSN 2238-7854, <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2023.11.074>, <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-materials-research-and-technology>

2. 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, 2018, pp. 718-726, DOI: 10.1080/10426914.2017.1303155, WOS:000423707300002, citat in 3 articole:

- [23]/[8] Pu Zhao, Song Jia, Cunyong Xiao, Jing Wang, Research progress in ultrasonic welding of fiber-reinforced polymeric composites, *Cailiao Gongcheng-Journal of Materials Engineering*, Vol. 51(7), pp. 12-21, **WOS:001046672000002**
- [1]/[4] Wang, J., Xiao, C., Xu, S., (...), Ren, R., Xiong, X., Improvement of mechanical property of joints for polypropylene through ultrasonic implant welding with non-direct contact method, *Materials Letters*, Vol. 333, Art. 133560, Feb. 2023, **WOS:000898790800003**
- [37] Ahmadi, R., Biglari, H., Mostafapour, A., Khoshrovan, M., Experimental and numerical investigation of the traction-separation law of mode II fracture in single-edge ultrasonic welding in polypropylene composite reinforced by glass fibers, *Journal of Adhesion Science and Technology*, Vol. 37(3), pp. 426-451, 2023, **WOS:000744869100001**

3. Mitru A., Semenescu A., Simion G., Scutelnicu E.*, Voiculescu I., **Study on the Weldability of Copper—304L Stainless Steel Dissimilar Joint Performed by Robotic Gas Tungsten Arc Welding**, *Materials* 2022, 15(16), DOI: 10.3390/ma15165535, August 2022, WOS:000845640800001 citat in 1 articol:

[8] Yaz, S.O., Yilmaz, E., *Investigation of the effects of filler metal and number of passes used in AISI 304 stainless steel-copper joints by TIG welding*, *Welding in the World*, Volume 67, pp. 1123–1132, Ed. Springer, 2023, WOS:000949944500002

4. Voiculescu, I., Geanta, V., Stefanescu, E.V., Simion, G., Scutelnicu, E.*, **Effect of Diffusion on Dissimilar Welded Joint between Al0.8CoCrFeNi High-Entropy Alloy and S235JR Structural Steel**, *Metals*, Vol. 12(4), DOI: 10.3390/met12040548, Apr. 2022, WOS:000786074200001, citat in 1 articol:

[7] Dominika Fajt, Mariusz Maślak, Marek Stankiewicz, Paulina Zajdel, Krzysztof Pańcikiewicz, *Influence of Long-Term Subcritical Annealing on the Unalloyed Steel Welded Joint Microstructure*, *Materials* 2023, 16(1), 304, WOS:000908973900001

5. Scutelnicu, E., Iordachescu, M., Rusu, CC, Mihailescu, D., Ocana, JL., **Metallurgical and Mechanical Characterization of Low Carbon Steel-Stainless Steel Dissimilar Joints Made by Laser Autogenous Welding**, *METALS*, Vol. 11(5), DOI: 10.3390/met11050810, May 2021, WOS:000662643300001, , citat in 2 articole:

[11] Reza Ansari, Mojtaba Movahedi, Majid Pouranvari, *Microstructural features and mechanical behavior of duplex stainless steel/low carbon steel friction stir dissimilar weld*, *Journal of Materials Research and Technology*, Vol. 25, July–August 2023, pp. 5352–5371, WOS:001092229300001

[3] Beziou, O., Hamdi, I., Boumerzoug, Z., Brisset, F., Baudin, T., *Effect of heat treatment on the welded joint of X70 steel joined to duplex stainless steel by gas tungsten arc welding*, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 127(5–6), June 2023, pp. 2799–2814, WOS:001004547200004

6. Iordachescu, M., Valiente, A., De Abreu, M., Santos, P., Scutelnicu, E., **Environmentally assisted fatigue failure of a structural bolted-joint connection**, *Engineering Failure Analysis*, Vol.137, DOI10.1016/j.engfailanal.2022.106322, July 2022, WOS:000811025700002, citat in 1 articol:

[23] Guoying Sui, Zhenqiang Wang, Jiarui Li et. al., *Roles of microstructures in high-cycle fatigue behaviors of 42CrMo high-strength steel under near-yield mean stress*, *International Journal of Fatigue*, Vol. 177, 107928, Dec. 2023, WOS:001076535200001

7. Iordachescu M., Valiente A., Scutelnicu E., Ocana J. L., Ruiz-Hervias J., **Laser shock processing influence on constitutive behaviour of graded structures produced by laser welding of ferritic to austenitic stainless steel**, *Science and Technology of Welding and Joining* 2014, Vol. 19 No. 5, ISSN 1362-1718, pag. 302-309, WOS:000337135100003, citat in 1 articol:

[28] Feijuan Wen, Zhang Long, Zhiguo Xing, Xin Liu, Xinjing Huang, Lei Zhou, *The effect of laser shock peening on very high cycle fatigue properties of laser welded 2A60 aluminum alloy joints*, *Engineering Fracture Mechanics*, Vol. 290, 27 September 2023, 109537, WOS:001055221900001

8. Voiculescu, I., Geanta, V., Stefanoiu, 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, citat in 1 articol:

[45]/[24] Liu, Q., Fu, H., Wu, W., (...), Xia, M., Zhao, F., *Influence of annealing temperatures on the microstructure and deformation behavior of a CrCoNi based medium-entropy alloy*, *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 960, Art. 170877, WOS:001022445900001

9. Rusu, C.C.; Belaid, S.; Mistodie, L.R.; Adjerid, S. **Condition-based maintenance model for the optimization of smart manufacturing processes**. *Ann. "Dunarea De Jos" Univ. Galati Fascicle XII Weld. Equip. Technol.* 2019, 30, 34–42 citata in 1 articol.

[37] Tartici I, Kilic ZM, Bartolo P. *A Systematic Literature Review: Industry 4.0 Based Monitoring and Control Systems in Additive Manufacturing*. *Machines*. 2023; 11(7):712. <https://doi.org/10.3390/machines11070712>, WOS:001036064100001

Data: 20.03.2024

Director/ Responsabil unitate de cercetare
Prof. univ. dr. ing. Elena SCUTELNICU

