

Raport de autoevaluare¹ (2023)

1. Date de identificare

- 1.1. Denumire²: Centrul de Cercetare Științifică INGINERIE TEHNOLOGICĂ ÎN CONSTRUCȚIA DE MAȘINI - ITCM
- 1.2. Document de înființare: CERTIFICATUL DE RECUNOAȘTERE tip B, nr. 10/CC-B din 11 Mai 2004 eliberat de CNC SIS
Reacreditat la nivelul Universității Dunărea de Jos din Galați, în anii 2018 și 2022
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză):
<https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-itcm>
<https://www.if.ugal.ro/ITCM/despre.htm>
- 1.4. Adresa: Galați, str. Domnească, nr. 111, Corpul B, sala B26
- 1.5. Telefon, fax, e-mail: 0336138308, viorel.paunoiu@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;
Identificarea, conducerea și optimizarea proceselor de manufacturare prin așchiere și prin deformare plastică la rece a materialelor, prelucrabilitatea materialelor, prelucrarea virtuală a proceselor și produselor destinate industriei de profil, implementarea managementului calității în dezvoltarea produselor, elaborarea noilor tehnologiilor și conducerea fluxurilor întreprinderilor.
 - b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;
Participarea/aplicarea prin proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare la diverse competiții lansate prin programele naționale, europene sau internaționale, în domeniul fabricației sau în domenii conexe;
Stimularea, facilitarea sau, după caz, intermedierea cercetării comune în parteneriat mediu academic – mediul economic, prin derularea de contracte de cercetare, pentru promovarea noilor tehnologii în domeniile asumate;
Diseminarea rezultatelor cercetării științifice atât în comunitatea reprezentată de mediul academic și de cercetare la nivel național și internațional cât și de unitățile economice cu activitate în domeniu;
Promovarea și susținerea colaborării între departamentele facultăților din cadrul universității și prin promovarea cooperării cu alte structuri similare din țară și din străinătate;
Publicarea de articole în reviste de prestigiu din țară și străinătate și creșterea gradului de vizibilitate științifică prin participarea la conferințe, simpozioane sau alte evenimente interne și internaționale;
Organizarea de conferințe, workshop-uri, reuniuni de lucru sau alte evenimente specifice, care să favorizeze contactele și legăturile de cercetare

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.

interdisciplinară, între studenți/masteranzi/doctoranzi, specialiștii din industrie și comunitatea academică;

c. servicii / microproducție.

Inițierea, încheierea și conducerea unor contracte de consultanță/expertiză cu mediul economic, pentru valorificarea potențialului intern și pentru conectarea la nevoile reale ale sectorului industrial național și internațional;

Studii de fezabilitate, modernizări etc.;

Asistență de specialitate în implementarea rezultatelor cercetării;

Asigurarea documentării studenților în activitatea de practică desfășurată în domeniu.

3. Structura de conducere a centrului

3.1 Coordonator (Director):

Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU

3.2 Consiliul de conducere/științific:

Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU

Prof. dr. ing. habil. Gabriel FRUMUȘANU

Prof. dr. ing. habil. Virgil Gabriel TEODOR

Conf. dr. Ing. Nicusor BAROIU

4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, din care:

a. Număr membri titulari: 8

b. Număr membri asociați: 9

c. Conducători de doctorat⁴, corelat cu tabelul 4.1: 3

Frumușanu Gabriel – Inginerie Industrială

Teodor Virgil Gabriel - Inginerie Industrială

Paunoiu Viorel – Inginerie Industrială

d. Număr de tineri cercetători (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc.): 4

e. Număr ingineri/tehnicieni: 1

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente⁵, corelat cu tabelul 5.1 :

1. Laboratorul de proiectare avansată a tehnologiilor de presare la rece (LTPR) - Prof. dr. ing. habil. Viorel PĂUNOIU

Direcții de cercetare:

- Cercetări privind optimizarea tehnologiilor și echipamentelor tehnologice de deformare plastică la rece (ambutisare piese complexe de caroserie, profilare, extrudare, tehnologii neconvenționale) prin simularea numerică a proceselor corespunzătoare;

- Cercetări aplicative privind tehnologiile și echipamentele performante de deformare plastică (deformare multipunct, deformare rotativă, deformare hidraulică, extrudare hidrostatică, micro și nano-deformare). Monitorizare și control.

- Proiectare asistată, folosind mediile de programare Solid Edge și CATIA, a tehnologiilor și echipamentelor de deformare plastică;

2. Laboratorul de control optimal și prelucrabilitatea materialelor prin așchiere (LCOPMA) - Prof. dr. ing. habil. Gabriel FRUMUȘANU

Direcții de cercetare:

⁴ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

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

- Cercetări privind prelucrabilitatea materialelor și stabilirea condițiilor optime de prelucrare;
- Cercetări privind proiectarea sculelor de aşchiere de înaltă eficiență, optimizate din punct de vedere al încărcării energetice;
- Cercetări privind profilarea sculelor în scopul uniformizării încărcării energetice a muchiilor aşchietoare;
- Inteligența artificială înglobată în sistemul de prelucrare
- Fiabilitatea predictivă și experimentală;
- Dinamica cuplului mașină unealtă – proces de aşchiere. Detectarea timpurie a instabilității regenerative în procesele de prelucrare.

3. Laboratorul de modelarea generării suprafețelor. sisteme de măsurare computerizate – Prof. dr. ing. habil. Virgil Gabriel TEODOR

Direcții de cercetare:

- Generarea suprafețelor digitizate prin înfășurare;
- Modelarea proceselor de generare prin aşchiere în condițiile reprezentării sculelor și semifabricatului în formă discretă prin nori de puncte;
- Dezvoltarea de metode grafice în procesul profilării sculelor generatoare prin înfășurare;
- Reprezentarea topologică a suprafețelor cu aplicații în ingineria inversă;

5. Laboratorul de acționări hidraulice și pneumatice – Conf. dr. ing. Nicușor BAROIU

Direcții de cercetare:

- Conceperea și realizarea de sisteme mecatronice și robotizate;
- Dezvoltarea unor sisteme destinate monitorizării proceselor tehnologice;
- Design pentru construcția automobilului modern;
- Hidraulică și pneumatică;
- Antreprenoriat.

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare, corelat cu tabelul 5.2:

1. Pachet imprimare 3D ULTIMAKER 3 - Laboratorul de modelarea generării suprafețelor. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
2. Rugozimetru digital - Laboratorul de modelarea generării suprafețelor. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
3. Cameră video FF10829 + sistem LOGLUX i5CL SET + accesorii. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
4. Mașină de măsurat în coordonate MH3D. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
5. Proiector de profiluri, orizontal, Starrett Optical. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
6. Sistem de măsurare video fără contact, VMM 2010. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)
7. Sistem de scanare Athos 500. Laboratorul de proiectare avansată a tehnologiilor de presare la rece (LTPR)
8. Software EtaDynaform - Laboratorul de proiectare avansată a tehnologiilor de presare la rece (LTPR)
9. Software ARAMIS - Laboratorul de proiectare avansată a tehnologiilor de presare la rece (LTPR)
10. Mașină de marcat cu laser BODOR BML -20FC
11. Imprimanta 3D MODIX Modix Big60 V2
12. Centru de prelucrare vertical CNC VF-1/Vertical CNC Milling Center Haas VF1

13. Echipament de achiziție date tip KISTLER

6. Contracte de cercetare derulate⁶

6.1. Contracte câștigate în competiții, corelat cu tabelul 6.1:

- internaționale

1. Proiect ERASMUS +, South Mediteranean Tunisian Maintenance Centre of Excellence/SM-TMC/, Project No. 618718-EPP-1-2020-1-TN-EPPKA2-CBHE-JP, Responsabil partener Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați: V. Păunoiu

2. Proiect ERASMUS + STEAM Education and Learning by Robotics, 3D and Mobile Technologies - FabLab SchoolNet, cod 2018-1-LT01-KA201-047064, Membru: N. Baroiu

3. Proiect ERASMUS + STEM for inclusive Schools – STEMInSCH, cod 2023-1-DE02-KA220-000000, Responsabil partener UDJG, Virgil Gabriel Teodor

4. Contract CEEPUS CIII-BG-0703-01-1213 - Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology, Responsabil partener UDJG rețea, N. Baroiu

5. Contract CEEPUS CIII-PL-PL-0007-14-1819 - Contemporary manufacturing and measuring technologies in quality management systems-stage, Responsabil partener UDJG rețea, Virgil Gabriel Teodor

- naționale

6.2. Contracte cu agenți economici, corelat cu tabelul 6.2:

- din străinătate

- din țară

1. Contract de cercetare aplicativă cu agenți economici din România nr. 809/29.09.2023, *Consultanță tehnologică și cercetare linie pneumatică de asamblare micromotoare din industria automotive* (sept. 2023-ian. 2024) Valoare totală: 25.250 lei (Director - N. Baroiu N.

2. Contract de cercetare aplicativă cu agenți economici din România nr. 796/14.11.2022, *Execuția unor lucrări de proiectare, dezvoltare și cercetare aplicativă la SC Moldovulcan SA*, Director – D. Bîrsan

6.3. Propuneri de contracte

1. Contract ERASMUS LS - EDU-2023-PI-ALL-INNO-EDU-ENTERP — Alliances for innovation, Project number: 101140220-REVAMP, Revolutionizing VET: Empowering Maintenance Education through Advanced Smart Learning Platforms"

2. Contract ERASMUS-EDU-2023-PEX-COVE RISE: Building Skills Ecosystem Empowering Professionals for Reliable, Innovative, and Sustainable European Community, SEP-210955829

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

7.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)⁷

		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI, corelat cu Tabel 7.1.1	3
7.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI -corelat cu	9,6

⁶ Se vor atașa liste pe categorii, care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, **domeniul** (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale centrului) de cercetare, director/responsabil UC, parteneri (dacă este cazul), valoarea totală, valoarea regiei și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea centrului.

⁷ Se vor anexa lista acestor contribuții.

	Tabel 7.1.1	
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	35
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale, corelat cu Tabel 7.1.4	7
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale, corelat cu Tabel 7.1.5	5
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale, corelat cu Tabel 7.1.6	3
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	1
7.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.9	Produce/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii, corelat cu Tabel 7.1.9	3
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar, corelat cu Tabel 7.1.10	4

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare⁸, corelat cu Tabel 7.2.

1. Toniță Vasilica Viorica, Cercetări în vederea optimizării procesului de sinterizare și îmbunătățirea calității aglomeratului prin adaugarea prafurilor și slamurilor de la furnale și otelarii, conducător de doctorat – Prof. dr. ing. Virgil Gabriel TEODOR, în derulare
2. Crăciun Răzvan Sebastian, Contribuții la studiul tehnologiilor moderne de generare a suprafețelor, conducător de doctorat – Prof. dr. ing. Virgil Gabriel TEODOR, în derulare

7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

1. Utilizarea sistemului optic de măsură și analiză ATOS CORE Essential 5M pentru scanare 3D și inspecția reperelor din industria auto și aeronautică.
2. Realizarea de servicii de marcare folosind Mașină de marcat cu laser BODOR BML - 20FC
3. Realizarea de modele 3D de dimensiuni mari folosind tehnologia FDM și Imprimanta 3D MODIX Modix Big60 V2

- Participarea la sesiuni științifice și congrese, la târguri și expoziții cu rezultatele proprii

1. Membri ITCM au fost coorganizatori ai Conferinței Internaționale MODTECH, conferință organizată în 2023 la București, de către Asociația MODTECH și Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi. La Conferință au participat peste 80 de specialiști din domeniul fabricației din Europa, SUA, Japonia, Coreea de Sud. În cadrul conferinței membri ITCM au prezentat 4 lucrări din care 2, în plen.

2. Membri ITCM au participat la Târgul de Transfer Tehnologic, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 15 Noiembrie 2023

⁸ Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniului de doctorat, numelui doctoranzilor, numelui conducătorului de doctorat.

3. Membri ITCM au participat la Salonul Inovării și Cercetării, UGAL INVENT Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 9-10 Noiembrie 2023
4. Membri ITCM au participat la Forumul Național al Asociației Generale a Inginerilor din România, 26-27 octombrie 2023, Buzău
5. Membri ITCM au participat la The 17th Edition International Symposium in Management (SIM 2023) 20 - 21 Octombrie, 2023 Politehnica University of Timișoara, The West University of Timisoara
6. Membri ITCM au participat la 11th International Conferences - Modern Technologies in Industrial Engineering, 14-17 June, 2023, Bucuresti, MODTECH Association, Iași
7. Membri ITCM au participat la The 18th International Conference of Constructive Design and Technological Optimization in Machine Building Field, OPROTEH 11-12 Mai, 2023, Universitatea din Bacău
8. Membri ITCM au participat la ICIR EUROINVENT 2023, International Conference on Innovative Research 11th–12st of May 2023, Universitatea Gheorghe Asachi Iași

7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

Valorificarea rezultatelor cercetării științifice și inovării s-a realizat atât prin publicații, cât și prin participării la conferințe internaționale și naționale, vezi tabelul 7.1.1., 7.1.4, 7.1.5, 7.1.6.

În CCITCM se derulează **8 contracte de cercetare naționale și granturi din care 3 contracte internaționale și 2 contracte tip CEEPUS**, vezi tabelele 6.1 și 6.2

8. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

Se propun următoarele măsuri privind creșterea capacității activității CDI a centrului:

- Monitorizarea continuă și eficientă a proiectelor de cercetare în derulare, în scopul îndeplinirii în totalitate și la termen a obligațiilor contractuale și a indicatorilor asumați prin proiect;
- Monitorizarea permanentă a participării cu propuneri de noi proiecte la competițiile ce vor fi lansate, pe plan național și european; se va avea în vedere exploatarea tuturor oportunităților ce vor apărea;
- Monitorizarea valorilor indicatorilor științifici de diseminare a rezultatelor CD: articole ISI, publicații, citări, participări la evenimente științifice, cereri de brevet și brevete acordate;
- Intensificarea acțiunilor pentru atragerea agenților economici în activitatea de cercetare a ITCM și aplicarea practică a rezultatelor CDI;
- Exploatarea punctului forte în creativitate și inovare al centrului prin identificarea inițiativelor de succes și progres;
- Creșterea acțiunilor de modernizare a echipamentelor și a aparaturii de laborator, în măsură să conducă la un dublu efect: creșterea numărului de proiecte de cercetare și creșterea fondurilor private atrase prin servicii pentru agenții economici;
- Implicarea ITCM în formarea profesională și evaluarea competențelor angajaților din industria prelucrătoare prin Centrele de evaluare și certificare;
- Atragerea de tineri cu înaltă specializare, cu titlul de doctori, doctoranzi, masteranzi și pregătirea lor pentru a deveni cercetători în domeniile lor de competențe /interes
- Implicare a ITCM în pregătirea practică a studenților și organizarea în continuare a evenimentelor de atragere a tinerilor în cariera științifică (Zilele Porților Deschise cu elevi și studenți, Noaptea Cercetătorului);

- Diseminarea rezultatelor cercetării prin mass-media, buletine de știri, comunicate de presă, participări la dezbateri la TV și radio, prin site-uri etc.

9. Măsuri pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare⁹

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

1. Întărirea parteneriatului în educație cu Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE, Alger, Algeria și cu alți 14 parteneri din Algeria și Europa, pentru dezvoltarea unui Centru de Mentenanță în cadrul proiectului ERASMUS +, The Algerian National Laboratory for Maintenance Education / ANL-Med, Project No. 586035-EPP-1-2017-1-DZ-EPPKA2-CBHE-JP, 2017-2020.
2. Întărirea parteneriatului în educație prin Contract CEEPUS CIII-BG-0703-01-1213 - Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology. Coordonator: Technical University of Sofia, Bulgaria, Prof. Juliana Georgieva. Responsabil partener UDJG: Baroiu Nicușor
3. Întărirea parteneriatului în educație prin CEEPUS CIII-BG-0703-08-1920-M-132463, Poland, Poznan University of Technology, Institute of Mechanical Technology, 01.04.2020 - 30.04.2020, Contact: Prof. Virgil Gabriel Teodor
4. Întărirea parteneriatului în educație cu University of SFAX (USFAX), Tunisia și alți 10 parteneri din Tunisia și Europa, pentru dezvoltarea unui Centru de Mentenanță în cadrul proiectului ERASMUS +, South Mediterranean Tunisian Maintenance Centre of Excellence SM-TMC 618718-EPP-1-2020-TN-EPPKA2-CBHE-JP
5. Întărirea parteneriatului în educație cu IMT Lille Douai – Ecole Nationale Supérieure Mines-Télécom Lille Douai, Franța

9.2. Acorduri bilaterale, prin programul ERASMUS, cu:

1. INSA de Rennes, Franța
2. Ecole des Mines d'Albi, Franța
3. Ecole des Mines de Douai, Franța
4. TEI Piraeus – Atena, Grecia.
5. Universitatea din Valladolid, Spania
6. Instituto Politecnico de Setubal, Portugalia
7. Université Badji Mokhtar-Annaba, Algeria
8. Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Algeria

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

ITCM este înscris în baza de date ERTRIS- Registry of Romanian Research Infrastructures, the booking gate for research infrastructure services.

<https://www.ertris.gov.ro/main/index.php?>

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

⁹ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

- ITCM prin Universitatea Dunărea de Jos este membru al Asociației ANELIS PLUS-Asociația Națională a Universităților, Institutelor de Cercetare și Bibliotecilor Centrale Universitare din România (<http://www.anelisplus.ro/>)
- AUIF - Asociația Universitară de Ingineria Fabricației;
- ARTENS – Asociația Română de Tensometrie;
- MODTECH – Professional Association in Modern Manufacturing Technologies;
- SIAR – Societatea Inginerilor de Automobile din Romania
- Asociația „Geo-Cybernetica si Ingineria Mediului Sec. XXI” (AGCIM-XXI),
Numărul și data înscrierii în registrul special: 50/04.11.2014
- Asociația „AEH CLUB”, Numărul și data înscrierii în registrul special: 151518 /
29.02.2016
- Asociația ProEconomica, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, 2021
- ASME – American Society of Manufacturing Engineering, 2021

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

1. Journal of Control and Systems Engineering(JCSE), Bowen Publishing, ISSN: 2331-2963 (Print), ISSN 2331-2971(Online),
<http://www.bowenpublishing.com/jcse/EditorialBoard.aspx>
2. The Annals of „Dunărea de Jos” University, Fascicle V – Technologies in Machine Building, ISSN 1221-4566, CSA,
<http://www.cmrs.ugal.ro/TMB/editorialBoard.htm>
3. Proceedings in Manufacturing Systems, Editura Academiei Române, ISSN 2067-9238, Index Copernicus International, http://icmas.eu/Edit_Board.htm
4. International Journal of Production and Quality Engineering (IJPQE), Published By: Serials Publications ISSN: 0976-6189 Frequency: Bi-Annual
5. Annals of the Oradea University, Fascicle of Management and Technological Engineering, ISSN 1583 – 0691

10.7. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

- Medalia de aur și Trofeul Ugal Invent, UGAL INVENT - Salonul Inovării și Cercetării, 09-10 Noiembrie 2023, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Paunoiu Viorel
- Diploma Aniversară, acordată de Universitatea Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea de Mecanică, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Cu ocazia împlinirii a 75 de ani de învățământ ingineresc în domeniul mecanic la Iași, România, 25 Octombrie 2023, Paunoiu Viorel
- Diploma de Excelență pentru Centrul de Cercetare Inginerie tehnologică în construcția de mașini (ITCM), CNFIS-FDI-2022-0295, Susținerea cercetării de excelență în activitatea CDI din Universitatea Dunărea de Jos din Galați - CEREX UDJG 2023, Paunoiu Viorel
- Diploma de Excelență pentru Brevetul de Invenție nr. 131777, Matriță pentru ambutisare hidraulică, CNFIS-FDI-2022-0295, Susținerea cercetării de excelență în activitatea CDI din Universitatea Dunărea de Jos din Galați - CEREX UDJG 2023, Paunoiu Viorel

- Certificate proudly presented to Viorel PAUNOIU, Springer Nature ebooks to Excel in Research and Learning, March 23, 2023

11. Concluzii

Activitatea Centrului de Cercetare Științifică ITCM în anul 2023 poate fi rezumată astfel:

- Au fost publicate un număr important de lucrări, atât în reviste cât și în cadrul conferințelor internaționale și naționale. Totuși numărul lucrărilor ISI, este relativ scăzut, raportat la capacitatea de cercetare a colectivului;
- Centrul este angrenat într-o serie de contract de cercetare;
- Membrii centrului au participat activ la o serie de evenimente științifice atât pe plan național cât și pe plan internațional;
- Centrul participă în cadrul proiectelor ERASMUS + pentru dezvoltarea unor capacități instituționale din afara țării;
- În cadrul Centrului se derulează trei teze de doctorat în domeniul Ingineriei Industriale.
- Membrii Centrului fac parte din diferite colective editoriale internaționale și/sau naționale;

Considerăm că în anul 2023, CC-ITCM și-a atins cea mai mare parte din obiectivele prevăzute, de creștere a performanțelor științifice și a vizibilității.

Data: 15.04.2024

Coordonator unitate de cercetare
Prof. dr. ing. Păunoiu Viorel

ANEXE

Tabel 4.1.
Conducători de doctorat din cadrul UC

Nr.crt.	Nume și Prenume	Domeniul de doctorat
1.	Prof. dr. ing. habil. Gabriel FRUMUȘANU	Inginerie Industrială
2.	Prof. dr. ing. habil. Virgil Gabriel TEODOR	Inginerie Industrială
3.	Prof. dr. ing. habil. Viorel PĂUNOIU	Inginerie Industrială

Tabel 5.1. Laboratoare/ compartimente ale UC

Nr.crt.	Denumire Laborator/ Compartiment UC	Responsabil Laborator/ Compartiment	Direcții de cercetare
1.	LABORATORUL DE PROIECTARE AVANSATĂ A TEHNOLOGIILOR DE PRESARE LA RECE	Prof. dr. ing. habil. Viorel PĂUNOIU	Optimizarea tehnologiilor și a echipamentelor de deformare plastică la rece, modelarea și simularea proceselor de deformare plastică la rece, predicția defectelor, încercări de determinare a prelucrabilității prin deformare plastică la rece, sisteme de prototipare, tehnologii de deformare reconfigurabile, sisteme de măsurare computerizate
2.	LABORATORUL DE CONTROL OPTIMAL ȘI PRELUCRABILITATEA MATERIALELOR PRIN AȘCHIERE	Prof. dr. ing. habil. Gabriel FRUMUSANU	Prelucrabilitatea materialelor și stabilirea condițiilor optime de prelucrare; profilarea sculelor în scopul uniformizării încărcării energetice a muchiiilor așchietoare; fiabilitatea predictivă și experimentală; dinamica cuplului mașină unealtă – proces de așchiere, detectarea timpurie a instabilității regenerative în procesele de prelucrare; inteligență artificială înglobată în sistemul de prelucrare.
3.	LABORATORUL DE MODELAREA GENERĂRII SUPRAFETELOR. SISTEME DE MĂSURARE COMPUTERIZATE	Prof. dr. ing. habil. Virgil TEODOR	Generarea suprafețelor digitizate prin înfășurare; modelarea proceselor de generare prin așchiere în condițiile reprezentării sculelor și semifabricatului în formă discretă prin nori de puncte; fizica proceselor de așchiere;

			reprezentarea topologică a suprafețelor cu aplicații în ingineria inversă.
4.	LABORATORUL DE ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE	Conf. dr. ing. Nicusor BAROIU	Conceperea și realizarea de sisteme mecatronice și robotizate; dezvoltarea unor sisteme destinate monitorizării proceselor tehnologice; design pentru construcția automobilului modern; hidraulică și pneumatică; antreprenariat.

Tabel 5.2.

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

Nr.crt.	Denumire echipament	Anul achiziției
1.	Prese hidraulice de 200 KN/Hydraulic Presses (200 KN) – 4 buc.	1989
2.	Presă cu excentric de 400 KN/Mechanical Press 400 KN	reînregistrate 2022
3.	Stand pentru deformare hidraulică/Hydroforming Press	1993
4.	Hydraulic Press 4000 KN	reînregistrate 2022
5.	Presa pentru deformare volumică rotativă/Flow Forming Press	1995
6.	Presa pentru deformare volumică orbitală/Orbital Forming Press	1995
7.	Amplificator universal cu minim 4 canale/Data acquisition system with 4 Channels, K-EVIDASBUN-ESS-QX440	2020
8.	Traductor de forta 20 t /Force transducer HBM-1-C2/200KN, 200 KN	2020
9.	Senzor deplasare	2019
10.	Sistem de marcare chim.a rețetelor pe table-matric /Chemical etching System EU Classic 500	2011
11.	Echip.ultrasonic de mas.grosimea mater/ Ultrasonic tester for thickness measurement	2008
12.	Echipament de incercare Ericksen/Ericksen tester	1978
13.	Mașină pentru încercarea Engelhardt /Engelhardt testing machine	1978
14.	Micro-hardness Vickers	1978
15.	Microscop de forta atomica-ni.38219/ AFM EasyScan 2 NANOSURF	2006
16.	Sistem optic de masura si analiza/ Optical 3D Scanner ATOS CORE Essential 5M with ARAMIS	2018
17.	Sistem ATOS Ed.cu pachet ARAMIS (Sistem optic de masura si analiza sursa3001/26.11.19) Up-gr	2019
18.	Masina-sistem de marcat cu laser BODOR BML-20FC / Fiber Laser Marking Machine BML-20FC	2020
19.	Stereomicroscop SZM 2 cu camera OPTIKAM	2008
20.	Balanta analitica mettler toledo xs 240\	2008
21.	Centru de prelucrare vertical CNC VF-1/Vertical CNC Milling Center Haas VF1	2022
22.	Masina de frezat cu CNC -pt.educatie EMCO CM 55/ NC milling machine EMCO CM 55	2011
23.	Strung educational cu accesorii EMCO CT 55/ NC turn EMCO CT 55	2007
24.	Sistem tensometric digital spider 8+ catman ex/Data	2001

	acquisition equipment SPIDER 30	
25.	Accelerometru senzor vibrații ICP-105-01-6-3	2010
26.	Masina de ascutit / Sharpening machine	reînregistrate 2022
27.	Vibrometru portabil tip=x-vib.	2005
28.	Osciloscop digital portabil	2005
29.	Freza FUS 22	reînregistrate 2022
30.	Freza FU32	reînregistrate 2022
31.	Masina de gaurit MG40	reînregistrate 2022
32.	Masina de rabotat	reînregistrate 2022
33.	Masina de rectificat plana Ajax, model AJ500H	reînregistrate 2022
34.	Strung Aris SNA560	reînregistrate 2022
35.	Strung SNB400	reînregistrate 2022
36.	Strung up-grd piese+accesorii	2013
37.	Masina de masurat in coordonate MH3D/ MH3D Coordinate Measuring Machine	2008
38.	Proiector de profile orizontal de banc/Starrett Optical Horizontal Profile Projector	2009
39.	Sistem video de masurare 2d VMM/VMM 2010 Contactless Video Measuring System	2010
40.	Robot măsurare Microscriber și software Hyperspace	1998
41.	Sistem acihizitie imagini loglux 15 cl set /Video camera FF10829 + LOGLUX i5CL SET system + accessories	2007
42.	Imprimanta 3D MODIX Modix Big60 V2/Printer 3D Modix Big60 V2	2020
43.	Imprimanta Ultimaker 3+ Extended	2017
44.	Rugozimetru digital SurfTest SJ-411	2022
45.	Rugozimetru digital	2016
46.	Stand pentru analiza funcționării hidromotoarelor liniare, la cuplarea hidraulică în paralel/Stand for analyzing the operation of linear hydraulic motors, when it is in parallel hydraulic coupled	1985/update tehnic 2016
47.	Instalație pentru studiul comenzilor electro-hidraulice la realizarea ciclurilor tehnologice automate/Installation for the realization of the automatic technological cycles using electro-hydraulic controls	1993
48.	Stand pentru analiza comportamentului aparaturii sistemelor hidrostatice deschise/ Stand for the analysis of the hydrostatic systems equipment behavior	1995
49.	Instalație hidrostatică pentru asigurarea operațiilor auxiliare necesare montării casetelor cilindrilor de laminare pe fusurile arborilor – varianta de laborator/ Hydrostatic installation for ensuring the auxiliary operations necessary to mount the rolling cylinder boxes on the spindles of the shafts	2005
50.	Stand verificări supape de siguranță pentru cazane sub presiune/ Installation for checking the safety valves for pressure boilers	2019
51.	Echipament pneumatic pentru microdeformarea sârmelor din componența subansamblelor electrice și electronice din industria auto/ Pneumatic equipment for micro-deformation of wires used in the electrical and electronic subassemblies in the automotive industry	2021
52.	Sistem automatizat cu acționare pneumatică pentru capsat cutii metalice/ Automated system with pneumatic drive for assembly metal boxes	2020
53.	Pneumatic EduTecKit with industrial PLC	2022
54.	Hydraulic EduTecKit with industrial PLC	2022

55.	Televizor Horizon 39HL6330H, 98 cm,SMART, HD, LED, CLASA E	2022
56.	Software EtaDynaform 5.9.2.,versiunea educationala	2017
57.	Licenta Microsoft Office Home andBusiness 2019	2018
58.	Soft-licenta dynaform 5.5	2007
59.	Software Reflexscan	2006
60.	Licenta software dezvoltare MathWorks MATLAB	2019

Tabel 6.1.

Contracte/Granturi câștigate în competiții naționale/ internaționale

Nr. crt.	Nr. contract	Titlu proiect	Tip finanțare (național / internațional)	Domeniul de cercetare	UDJG coordonator / partener	Director contract	Perioada de derulare	Valoare contract alocata UDJG
1.	2021-1-EL01-KA220-SCH-000023967	STEM Education for Primary Schools - STEM for Youngsters	Internațional		UDJG Partener	Carmen Cătălina RUSU Membru Nicusor Baroiu	2022-2024	77.082,5 EUR
2.	ERASMUS +	Capacity Building in Higher Education, South Mediterranean Tunisian Maintenance Centre of Excellence/SM-TMC	Internațional		UDJG Partener	Viorel PĂUNOIU	2021-2025	43.523 EUR
3.	ERASMUS +	STEM for inclusive Schools – STEMInSCH	Internațional		UDJG Partener	Virgil TEODOR	2023-2025	13.295,6 EUR
4.	CEEPUS CIII-BG-0703-01-1213	Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology	Internațional		UDJG Partener	Nicușor BAROIU		
5.	CEEPUS CIII-PL-PL-0007-14-1819 - II	Contemporary manufacturing and measuring technologies in quality management systems-stage	Internațional		UDJG Partener	Virgil Gabriel Teodor		

Tabel 6.2.

Contracte cu agenți economici (din străinătate/ din țară)

Nr crt	Nr. contract	Titlu proiect	Tip finanțare (național/internațional)	Domeniul de cercetare	UDJG coordonator/partener	Director contract	Perioada de derulare	Valoare contract alocată UDJG
	797/16.11.2022	Analiza spectroscopică a amestecului polioliol-izocianat și studiu cu privire la magnetizarea rotoarelor din linia de asamblare pneumatică a componentelor micromotoarelor electrocasnicelor	National		UDJG coordonator	Baroiu Nicușor	21.11.2022-21.07.2023	25.998,00 lei
	809/29.09.2023	Consultanță tehnologică și cercetare linie pneumatică de asamblare micromotoare din industria automotive	National		UDJG coordonator	Baroiu Nicușor	Sept. 2023-Ian.2024	25.250,00 RON
	796/14.11.2022	Execuția unor lucrări de proiectare, dezvoltare și cercetare aplicativă la SC Moldovulcan SA	National		UDJG coordonator	Birsan Dan	Sept. 2023-Ian.2024	25.250,00 RON

Tabel 7.1.1.

Articole în reviste cotate ISI

Nr. crt.	Date de identificare articol (Autori, Titlu, cod DOI articol, Titlul revistei, anul publicării)	Factor de impact
1.	1. Florin Susac, Gabriel Radu Frumușanu, Cezarina Afteni, Computer-aided process planning for product launching in manufacturing by the AVAL method, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics, Mechanics, and Engineering, ISSN 1221 – 5872, vol. 65, no. 4S, 2022 (Factor de impact: 0,3), WOS:000969679100052;	0,3
2.	2. N. Baroiu, V.G. Teodor, V. Păunoiu, G.A. Moroșanu, I.C. Dumitrescu, <i>Reverse engineering used to profile a gerotor pump rotor</i> , Applied Science, 13(19), 11069, pp. 1-23, ISSN: 2076-3417, 2023, Impact factor: 2.7,	2,7
3.	3. 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, Factor de impact: 3.4 WOS:001028541700001	3,4
4.	4. G.A. Moroșanu, V.G. Teodor (autor corespondent), N. Baroiu, The Profiling of Hob Mill Used for Generating a Cycloidal Reducer's Disk, Machines, 11(5), 518, pp. 1-21, ISSN: 2075-1702, 2023, WOS:000998039000001	3,2
Total		9,6

Tabel 7.1.4.

Articole în reviste indexate BDI

Nr. crt.	Date de identificare articol (Autori, Titlu articol, Volum, pagină / nr. articol)	Denumirea bazei de date
1.	N. Baroiu, V. Păunoiu, V.G. Teodor, G.A. Moroșanu, R.S. Crăciun, Aspects regarding the study of hydraulic and mechanical parameters of a "spider crane" system, Journal of Engineering Studies and Research, Vol. 29(3), pp. 27-38, ISSN 2068-7559, 2023	CROSSREF
2.	G. Frumușanu, A. Epureanu, A Digital-Age Approach of Manufacturing Optimization, Int. Journal of Modern Manufacturing Technologies, ISSN 2067-3604, Vol. XV, No. 2/2023: 47-55, https://ijmmt.ro/international-journal-ijmmt/vol15no22023	SCOPUS
3.	N. Baroiu, V. Păunoiu, V.G. Teodor, G.A. Moroșanu, M. Geru, CAD tools, reverse engineering, 3D measuring and artificial neural networks in axial piston pumps study, Proceedings of the 30rd International Conference on Hydraulics and Pneumatics, Sealing Systems, Precision Mechanics, Tools, Specific Electronic Devices & Mechatronics - HERVEX 2023, November 08-10, 2023, Băile Govora, Romania, pp. 20-30, ISSN 1454-8003, 2023,	CROSSREF
4.	N. Baroiu, D. Măncilă, M.C. Gheonea, V.G. Teodor, Quality aspects in the welding of some elements of micro-motors in automotive and household appliances industry, The Annals of "Dunărea de Jos" University of Galati, Fascicle V, pp. 45-56, ISSN 1221-4566, 2023	COPERNICUS
5.	Teodor V, Crăciun R, Experimental determination of torque for the drilling of al7sing alloy, Annals of "Dunărea de Jos" University of Galati, Fascicle V, Technologies in machine building	COPERNICUS
6.	Moroșanu G, Ilie M, Teodor V, Baroiu N, Control of deviations from circularity when drilling polymeric materials, Annals of "Dunărea de Jos" University of Galati, Fascicle V, Technologies in machine building	COPERNICUS
7.	Teodor V., Transnational partner meeting of the project "stem for inclusive schools" Annals of "Dunărea de Jos" University of Galati, Fascicle V, Technologies in machine building	COPERNICUS

Tabel 7.1.5.

Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale

Nr. crt.	Autori, Titlul lucrării	Titlul conferinței	Perioada	Organizator
1.	Cezarina Chivu, Mítica Afteni, Gabriel-Radu Frumusanu and Florin Susac, Study Regarding The Selection Of The Optimum Process Flow At Bearing Rings Manufacturing	The 17th Edition International Symposium in Management (SIM 2023)	20 - 21 Octombrie, 2023	Politehnica University of Timișoara The West University of Timisoara
2.	V. Paunoiu – Methods for joining by cold plastic deformation	11th International Conferences - Modern Technologies in Industrial Engineering	14-17 June, 2023, Bucuresti	MODTECH Association, Iași
3.	V. Paunoiu, V.G. Teodor, N. Baroiu, G.A. Morosanu, New achievements in the field of sheet hydroforming	The 18th International Conference of Constructive Design and Technological	11-12 Mai, Bacau, 2023	Universitatea din Bacău

		Optimization in Machine Building Field, OPROTEH		
4.	Laurentiu Mardare, Nicoleta Simionescu, Viorel Paunoiu, Daniela Buruiana, Virgil Teodor, Octavian Dinu, The Corrosion Behavior of SPCE Steel Used in the Automotive Industry and Laser-Welded Joints without Filler Material	ICIR EUROINVENT 2023, International Conference on Innovative Research	11th–12st of May 2023	Universitatea Gheorghe Asachi Iași
5.	Laurentiu Mardare, Nicoleta Simionescu, Viorel Paunoiu, Daniela Buruiana, Virgil Teodor, Octavian Dinu, Evaluation of The Marine Corrosion Behavior of S275JR Steel Coated with Polymeric Films	ICIR EUROINVENT 2023, International Conference on Innovative Research	11th–12st of May 2023	Universitatea Gheorghe Asachi Iași

Tabel 7.1.6.

Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale

Nr. crt.	Autori, Titlul lucrării	Titlul conferinței	Perioada	Organizator
1.	Viorel Paunoiu, Nicusor Baroiu, Prezentarea potențialului de servicii și cercetare a CC-ITCM	Târgul de Transfer Tehnologic	15 Noiembrie 2023	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
2.	Viorel Paunoiu, Virgil Gabriel TEODOR, Nicușor BAROIU, Florin SUSAC, Matriță pentru ambutisare hidraulică,	Salonul Inovării și Cercetării, UGAL INVENT	9-10 Noiembrie 2023	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
3.	N. Baroiu, Infrastructura de cercetare a Universității “Dunărea de Jos” din Galați, resursă pentru dezvoltare durabilă	Forumul Național al Asociației Generale a Inginerilor din România	26-27 octombrie 2023	Buzău,

Tabel 7.1.9.

Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii

Nr. crt.	Denumire produs/ serviciu/ tehnologie
1	Utilizarea sistemul optic de măsură și analiză ATOS CORE Essential 5M pentru scanare 3D și inspecția reperelor din industria auto și aeronautică.
2	Realizarea de servicii de marcare folosind Mașină de marcat cu laser BODOR BML -20FC
3	Realizarea de modele 3D de dimensiuni mari folosind tehnologia FDM și Imprimanta 3D MODIX Modix Big60 V2

Tabel 7.1.10.

Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar

Nr. crt.	Denumire studiu, normativ, procedura, metodologie etc.
1.	Brevet de invenție nr. 131777/28.04.2023, Titlul Brevet: Matriță pentru ambutisare hidraulică, Autori: Paunoiu, V., Teodor V., Baroiu, N., Susac, F
2.	Teodor V.G., Tehnologia fabricării produselor, Galați University Press, 2023, ISBN 978-606-696-277-3, 180 pag
3.	Teodor V.G., G.A. Moroșanu, R.S. Crăciun, Computational Design and Digital Manufacturing, Capitolul CAD-Based Application in VBA for Tool's Profiling, Ed. Panagiotis Kyratsis, Athanasios Manavis, Paulo Davim, Springer Nature Switzerland AG 2023, eBook ISBN 978-3-031-21167-6, 41 pag. proprii
4.	Dynamic Modeling and Simulation for Control Systems 2-nd Edition, Mathematics, section Engineering Mathematics, MDPI, 140 pag. (Frumușanu G.) https://www.mdpi.com/journal/mathematics/special_issues/Dyn_Modeling_Simul_Control_Syst_II

Tabel 7.2

Teze de doctorat finalizate și în derulare

Nr. crt.	Titlul tezei de doctorat	Finalizat/ în derulare	Domeniul de doctorat	Numele și prenumele doctorandului	Numele și prenumele conducătorului de doctorat
1.	Contribuții la studiul tehnologiilor moderne de generare a suprafețelor	În derulare	Inginerie industrială	Crăciun Răzvan	Teodor Virgil Gabriel
2.	Cercetări în vederea optimizării procesului de sinterizare și îmbunătățirea calității aglomeratului prin adăugarea prafurilor și șlamurilor de la furnale și oțelării	În derulare	Inginerie industrială	Viorica Toniță	Teodor Virgil Gabriel