

Raport de autoevaluare¹

Anul 2020 (01.01.2020 - 31.12.2020)

Generat din platforma Expert CDI

1. Date de identificare

- 1.1. Denumire²:** Centrul de excelență în prelucrarea polimerilor - **CE-PP**
- 1.2. Document de înființare:** HS UDJG 26025/29.09.2011. Schimbare denumire în 2015 – HS UDJG 155/22.10.2015
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză):**
<http://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-ce-pp>,
- 1.4. Adresa:** Domneasca 111
- 1.5. Telefon:** 0336 130 210
- 1.6. Fax:** 0236 314 463
- 1.7. E-mail:** ppe@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:**
- Eco-Nano-tehnologii, materiale avansate
 - Dezvoltarea și inovarea produselor și proceselor de producție
 - Integrarea tehnologiei informației în sisteme de fabricație și tehnologice.
- b. Domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare:**
- Procesarea și caracterizarea materialelor avansate: materiale polimerice nanocompozite/nanostructurate/micro-si nanodimensionate
 - Proiectarea CAD/CAM/CAE și realizarea de noi aplicații multidisciplinare bazate pe materiale avansate
 - Cercetări științifice și tehnologice în domenii conexe.

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/programeelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2016-2017

c. Servicii / microproducție:

- Servicii: Determinarea caracteristicilor mecanice pentru materiale polimerice/compozite (tracțiune, încovoiere în 3 și 4 puncte, folii, filme)
- Evaluări ne-distructive ale materialelor plastice și compozite prin micro-nano indentation și scratch
- Determinarea diagramelor pVT și a curbelor de viscozitate prin reologie capilară Determinarea MFI/MFR pentru materiale polimerice/compozite
- Măsurarea proprietăților electrice
- Teste de îmbătrânire termică (-40°C- 170°C)
- Activități demonstrative pentru studenții de la facultățile de profil
- Training pe infrastructura de cercetare existentă.
- Micro producție (pe baza de comandă): Proiectarea și realizarea de repere din materiale plastice și compozite prin injectare, aschiere și imprimare 3D
- Proiectarea și realizarea de prototipuri prin imprimate 3D FDM și fotopolimerizare
- Execuția de prototipuri prin imprimate 3D FDM și fotopolimerizare

3. Structura de conducere a centrului

3.1. Coordonator (Director/Responsabil): Prof. dr. ing. Felicia Stan

a. Consiliul de conducere/științific:

- Felicia Stan, Prof. dr. ing. - Coordonator
- Cătălin Fetecău, Prof. dr. ing. - Responsabil științific
- Florin Susac, Sl. dr. ing. - Responsabil tehnic

4. Structura resursei umane

4.1. Numărul total de membri: 8, din care:

- a. Număr membri titulari: 7
- b. Număr membri asociați: 1
- c. Conducători de doctorat⁴: 1
 - Fetecau Catalin, Inginerie Industrială, C16
- d. Număr de tineri cercetători: 10
 - Număr de bursieri post-doctorat: 0
 - Număr de doctoranzi: 3
 - Număr de masteranzi: 2
 - Număr de studenți: 5
- e. Număr ingineri/tehnicieni: 3

⁴ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente⁵:

- Laborator de Injectare a Materialelor Termoplastice
- Laborator de Reologie
- Laborator de Nano-Indentare
- Laborator de Testare și Caracterizare Mecanică
- 3D Printing Hub
- Laborator de Modelare și Simulare Numerică

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

- Platforma de nanoindentare: Micro-Combi Tester (CSM Instruments), NHT (Anton Paar GmbH), AFM (Anton Paar GmbH)
- Reometru capilar Göttfert RG75 (GOTTERT, Germany)
- Mașina de injectat materiale termoplastice ARBURG ALLROUNDER 320 C-GE 500–170 (ARBURG, Germany)
- Camera climatică Vötsch VC3 7018 (WEISS TECHNIK, Germany)
- Mașina de încercat la tracțiune M350 – 5AT (Testometric, UK)
- Imprimanta 3D ONYX PRO (MARKFORGED, USA)
- Imprimanta 3D FORM 2 (FORMLABS, USA)
- Imprimanta Original Prusa i3 MK3S (Prusa Research, Cehia) - 7 buc
- Zortrax M200 Plus (Zortrax, Polonia)
- Imprimanta Raise 3D Pro2 FDM dual-head (Raise 3D, USA) - 3 buc
- Extruder COMPOSER 450 FILAMENT EXTRUDER (3DEVO, Netherlands)
- Spectrophotometer CM-5 (KONICA MINOLTA, Japan)
- Melt Flow Quick Index (Ceast, INSTRON)
- Stereomicroscope SZX10 (OLYMPUS, Japan)
- Software NX/FEMAP/ Nastran/ Tecnomatix/Moldflow

6. Contracte de cercetare derulate⁷

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- a. Internaționale: 1
- b. Naționale: 1

6.2. Contracte cu agenți economici:

- a. Din străinătate: 0
- b. Din țară: 1

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

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.

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

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

Descriere		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI și volume ISI Proceedings	6
7.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI	13,768
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	38
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	0
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	2
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	0
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	1 / 0
7.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate	0
7.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii	4
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar	0

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare⁹

1. Stanciu (Cristea) Nicoleta Violeta, Rheological and pVT behavior of Polymer/CNT nanocomposites, Universitatea Dunarea de Jos din Galati, Conducator de Doctorat: Prof. dr. ing. Catalin Fetecau. **IN DERULARE**
2. Manole Iulian, Universitatea Dunarea de Jos din Galati, Conducator de Doctorat: Prof. dr. ing. Catalin Fetecau. **IN DERULARE**
3. Adriana-Madalina Turcanu (Constantinescu), Conducator de Doctorat: Prof. dr. ing. Catalin Fetecau. **IN DERULARE**

7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI

Participarea la conferințe internaționale, expoziții, târguri, articole în reviste ISI.

7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute¹⁰

Proprietăților reologice /diagramelor pVT ale nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon și identificarea modelelor reologice;

⁸ Se va 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.

¹⁰ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

Proprietăților electrice și mecanice ale nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon;
Tehnologii de manufacturare prin imprimare 3D a reperelor din nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon;
Tehnologii de reciclare a nanocompozite LDPE/MWCNTs;
Influența parametrilor de imprimare asupra proprietăților mecanice ale reperelor imprimate 3D.

9. Măsurile privind creșterea capacității activității CDI

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

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**
 - Acord de parteneriat pentru desfasurarea de activitati de cercetare comune in domeniile materiale si sisteme avansate de fabricatie si control - Parteneriat la nivel național cu Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava (11.04.2019 - --)
 - Acord de parteneriat - Parteneriat la nivel național cu Asociatia EDU21, DEM MEDIA S.R.L., Fundatia Comunitara Galati, MultiPrint S.R.L. (13.04.2020 - --)
 - Producerea de viziere prin imprimare 3D la Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor (CE-PP), ReForm-UDJG, din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați, destinate instituțiilor publice din județul Galați, utilizabile în prevenirea efectelor cauzate de răspândirea coronavirusului SARS-CoV-2
 - Acord de parteneriat - Parteneriat la nivel național cu Criomec S.A. (01.04.2020 - --)
 - Acord cadru de parteneriat - Parteneriat la nivel național cu UAT Județul Galați prin Consiliul Județean Galați (02.04.2020 - --)
 - Producerea de viziere prin imprimare 3D in cadrul Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor (CE-PP), ReForm-UDJG, din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați, utilizabile în prevenirea efectelor cauzate de răspândirea coronavirusului SARS-CoV-2.
- **înscrierea Centrului de cercetare în baze de date internaționale care promovează parteneriatele**
- **înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional**

ACAROM – Asociatia Constructorilor de Automobile din ROMania

- **personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare**
- **asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate**
 - Studiul experimental al influenței parametrilor de aschiere asupra calitatii suprafeței prelucrate la strunjirea PEEK (Polyether ether ketone) - Florin Susac - Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava (22.02.2020 - 08.03.2020)
- **cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate**
 - New trends in numerical modeling and experimental characterization of advanced materials behavior - Adinel Gavrus - Universitatea Dunarea de Jos din Galați (25.02.2020 - 27.02.2020)
- **membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale**
 - Cătălin Fetecău - Membru în colectiv editorial al unei reviste cotate WOS - Revista de Materiale Plastice (15.09.2015 - --)

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.

- CETATEAN DE ONOARE AL JUDEȚULUI GALAȚI în semn de recunoaștere și respect pentru profesionalism și pentru bogata și prestigioasa activitate științifică pusă în slujba comunității gălățene, 20 februarie 2020, Hotărârea Consiliului Județului Galați, nr. 52.02.2020. [https://www.viata-libera.ro/politica-administratie/142403-doi-noi-consilieri-si-doi-cetateni-de-onoare - CETATEAN DE ONOARE AL JUDEȚULUI GALAȚI - Cătălin Fetecău](https://www.viata-libera.ro/politica-administratie/142403-doi-noi-consilieri-si-doi-cetateni-de-onoare-CETATEAN-DE-ONOARE-AL-JUDEȚULUI-GALAȚI-Cătălin-Fetecău)
- Premiul „Henri Coandă” Grupul de lucrări: Prelucrarea și caracterizarea unor materiale polimerice avansate - Premiul HENRI COANDĂ - PREMIILE ACADEMIEI ROMANE PENTRU ANUL 2018, Secțiunea ȘTIINȚE TEHNICE - Cătălin Fetecău, Felicia Stan
- Premiera rezultatelor cercetării - Articole - Experimental Investigation of the Melt Shear Viscosity, Specific Volume and Thermal Conductivity of Low-Density Polyethylene/Multi-Walled Carbon Nanotube Composites Using Capillary Flow - PRECISI 2020 - Cătălin Fetecău, Felicia Stan, Nicoleta Violeta Stanciu
- Pentru articolul cu titlul “Mechanical, Electrical and Rheological Behavior of Ethylene-vinyl Acetate/Multi-Walled Carbon Nanotube Composites”, publicat în revista Polymers. - PREMIUL I - Școala doctorală de Inginerie Mecanică și Industrială - PREMIERA REZULTATELOR CERCETĂRII

STUDENȚILOR DOCTORANZI DIN CADRUL IOSUD-UDJG PENTRU ANUL 2020 - Nicoleta Violeta Stanciu

- Premiul de excelență în cadrul proiectului „Inovare prin Cercetare de Excelență”, prin Gala CEREX UDJG - Celulă activă pentru măsurarea rezistivității electrice a compozitelor polimerice nanostructurate - Cătălin Fetecău, Felicia Stan, Ionuț Laurențiu Sandu, Radu Belea, Răzvan Tudor Roșculeț
- Diploma de participare și medalie Inventica - Checker brick construction method for a structure construction formed of a plurality of checker-bricks and the structure thereof / Checker-bricks plurality sampled by employing 3D printing - 24rd International Exhibition of Inventics - Inventica, 25-28 June 2019, Iasi, Romania - Alexandru Șerban, Cătălin Fetecău, Doru Tatar, Felicia Stan, Iulian Manole

10.4. Prezentarea activității de mediatizare

- **extrase din presă (interviuri)**
 - Echipamente medicale, produse de o Universitate din România, cu imprimante 3D! „Trebuie să asigurăm protecția pentru personalul medical” - Extrase de presă - <https://a1.ro/news/social/viziere-pentru-medici-produse-cu-imprimante-3d-in-galati-id976900.html> - 02.04.2020
 - Universitatea din Galați fabrică echipamente de protecție pentru spitale prin intermediul imprimantelor 3D - Extrase de presă - <https://www.zf.ro/eveniment/universitatea-din-galati-fabrica-echipamente-de-protectie-pentru-spitale-prin-intermediul-imprimantelor-3d-19042612> - 02.04.2020
 - Universitatea Dunărea de Jos din Galați fabrică viziere și măști de protecție, prin imprimare 3D - Extrase de presă - https://www.stiripesurse.ro/universitatea-dunarea-de-jos-din-galati-fabrica-viziere-si-masti-de-protectie-prin-imprimare-3d_1448427.html - 02.04.2020
 - Echipamente medicale produse la Universitatea din Galați - Extrase de presă - <https://observator.tv/social/echipamente-medicale-produse-in-universitate-353031.html> - 02.04.2020
 - Galați: Echipamente de protecție împotriva Covid 19, realizate prin imprimante 3D - Extrase de presă - <https://www.bursa.ro/galati-echipamente-de-protectie-impotriva-covid-19-realizate-prin-imprimante-3d-44042932> - 25.03.2020
 - Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati poate produce masti si viziere - Extrase de presă - <https://www.viata-libera.ro/prima-pagina/144360-universitatea-dunarea-de-jos-din-galati-poate-produse-masti-si-viziere> - 25.03.2020
 - Arhiepiscopia și Universitatea Dunărea de Jos colaborează pentru protecția medicilor - Extrase de presă - <https://www.gazetagalatiului.ro/arhiepiscopia-si-universitatea-dunarea-de-jos-colaboreaza-pentru-protectia-medicali/> - 26.03.2020

- Ajutoare pentru medicii basarabeni - Extrase de presă - <https://www.edj.ro/aprilie-2020/6033-ajutoare-pentru-medicii-basarabeni> - 15.04.2020
- Inginerie și medicină - Viziere de protecție realizate cu imprimante 3D - Extrase de presă - <https://www.youtube.com/watch?v=Snu4HGYGWvQ&feature=youtu.be> - 08.04.2020
- Stare de Urgenta - Catalin Fetecau 08 04 2020 - Extrase de presă - https://www.youtube.com/watch?v=3oRffWIEf_4 - 08.04.2020
- 200 de viziere vor fi donate spitalelor din Episcopia Basarabiei de Sud - Extrase de presă - <https://www.trinitas.tv/200-de-viziere-vor-fi-donate-spitalelor-din-episcopia-basarabiei-de-sud/> - 16.04.2020
- Galați: Vizete pentru jandarmi, fabricate la imprimanta 3D a Universității - Extrase de presă - http://www.romania-actualitati.ro/galati_vizete_pentru_jandarmi_fabricate_la_imprimanta_3d_a_universitatii-136759 - 27.03.2020
- Cercetătorii gălățeni au câștigat două concursuri internaționale de proiecte cu inițiative anti-COVID - Extrase de presă - http://stiri.tvr.ro/cercetatorii-galateni-au-castigat-doua-concursuri-internationale-de-proiecte-cu-initiative-anti-covid_862473.html#view - 25.05.2020
- Performanta de rasunet: cercetatorii galateni au castigat doua concursuri internationale de proiecte cu initiative anti-COVID - Extrase de presă - <https://www.mediafax.ro/coronavirus/performanta-de-rasunet-cercetatorii-galateni-au-castigat-doua-concursuri-internationale-de-proiecte-cu-initiative-anti-covid-19181342> - 25.05.2020
- Două proiecte ale Universității „Dunărea de Jos” Galați vor fi finanțate de Agenția Universitară a Francofoniei - Extrase de presă - <https://www.monitoruldegalati.ro/comunitate/doua-proiecte-ale-universitatii-dunarea-de-jos-galati-vor-fi-finantate-de-agentia-universitara-a-francofoniei.html> - 26.05.2020
- Cercetătorii gălățeni au câștigat 2 concursuri internaționale de proiecte cu inițiative anti-COVID - Extrase de presă - <https://www.europafm.ro/cercetatorii-galateni-au-castigat-2-concursuri-internationale-de-proiecte-cu-initiative-anti-covid/> - 25.05.2020
- Cercetătorii români impresionează la o competiție internațională de cercetare destinată reducerii impactului pandemiei COVID-19 - Extrase de presă - https://adevarul.ro/locale/galati/cercetatorii-romaniimpresioneaza--competitieinternationala-cercetare-destinata-reducerii-impactului-pandemiei-covid-19-1_5ecba2295163ec427121589f/index.html - 25.05.2020
- Cercetătorii gălățeni au câștigat 2 concursuri internaționale și vor primi finanțare pentru două proiecte cu inițiative anti-COVID - Extrase de presă - <https://www.stiripesurse.ro/cercetatorii-galateni-au-castigat-2->

concursuri-internationale-si-vor-primi-finantare-pentru-doua-proiecte-cu-initiative-anti-covid_1468194.html - 25.05.2020

- Cercetătorii galateni, castigatori a doua proiecte in lupta cu COVID-19 - Extrase de presă - <https://www.viata-libera.ro/educatie/147391-cercetatorii-galateni-castigatori-a-doua-proiecte-in-lupta-cu-covid-19> - 27.05.2020

- **participări la dezbateri radiodifuzate / televizate**

- **comunicate de presă web, comunicate de presă scrise**

- Camion imprimat 3D reprodus de un student galatean - Articol în presă - <https://www.viata-libera.ro/auto/122455-camion-imprimat-3d-reprodus-de-un-student-galatean> - 05.02.2020

Data: 15.03.2021

Director CE-PP
Prof. dr. ing. Felicia Stan

