

# **Raport de autoevaluare**

## **Anul 2019 (01.01.2019 - 31.12.2019)**

### **1. Date de identificare**

- 1.1. Denumire:** Centrul de excelență în prelucrarea polimerilor - **CE-PP**
- 1.2. Document de înființare:** x
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză):**  
<http://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-ce-pp>
- 1.4. Adresa:** x
- 1.5. Telefon, fax, e-mail:** 000000000

### **2. Scurtă prezentare**

- 2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință:** Științe ingineresti / Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
- 2.2. Direcții de cercetare-dezvoltare / obiective de cercetare / priorități de cercetare:**
  - a. Domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare:**
    - ◆ Eco-Nano-tehnologii si materiale avansate
    - ◆ Dezvoltarea si inovarea produselor si proceselor de productie
    - ◆ Integrarea tehnologiei informatiei in sisteme de fabricatie si tehnologice.
  - b. Domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare:**
    - ◆ Procesarea si caracterizarea materialelor avansate: materiale polimerice nanocompozite/nanostructurate/micro-si nanodimensionate
    - ◆ Proiectarea CAD/CAM/CAE si realizarea de noi aplicatii multidisciplinare bazate pe materiale avansate
    - ◆ Cercetari stiintifice si tehnologice in domenii conexe.
  - c. Servicii / microproducție:**
    - ◆ Servicii: Determinarea caracteristicilor mecanice pentru materiale polimerice/compozite (tracțiune, încovoiere în 3 și 4 puncte, folii, filme)
    - ◆ Evaluari ne-distructive ale materialelor plastice si compozite prin micro-nano indentation si scratch
    - ◆ Determinarea diagramelor pVt și a curbelor de viscozitate prin reologie capilară Determinarea MFI/MFR pentru materiale polimerice/compozite
    - ◆ Măsurarea proprietatilor 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 imprimare 3D FDM și fotopolimerizare
- ◆ Execuția de prototipuri prin imprimare 3D FDM și fotopolimerizare.

### 3. Structura de conducere a centrului

#### 3.1. Coordonator (Director/Responsabil): Stan Felicia

##### 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 doctorat: 1
  - ◆ Fetecau Catalin, Inginerie Industrială, C16
- d. Număr de tineri cercetători: 9
  - ◆ Număr de bursieri post-doctorat: 0
  - ◆ Număr de doctoranzi: 2
  - ◆ Număr de masteranzi: 2
  - ◆ Număr de studenți: 5
- e. Număr ingineri/tehnicieni: 3

### 5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

#### 5.1. Laboratoare/compartimente:

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

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

- ◆ Platforma de nanoindentare: Micro-Combi Tester (CSM Instruments), NHT (Anton Paar GmbH), AFM (Anton Paar GmbH)
- ◆ Reometru capilar Göttfert RG75 (GOTTFFERT, 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 derulate

### 6.1. Contracte câștigate în competiții:

- a. Internaționale: 0
- b. Naționale: 1

### 6.2. Contracte cu agenți economici:

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

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

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

|       | Descriere  | Nr.   |
|-------|--|-------|
| 7.1.1 | Lucrări publicate în reviste cotate ISI și volume ISI Proceedings              | 4     |
| 7.1.2 | Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI                              | 9,964 |
| 7.1.3 | Citări în reviste de specialitate cotate ISI                                   | 67    |
| 7.1.4 | Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale | 1     |
| 7.1.5 | Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale                 | 6     |
| 7.1.6 | Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale                      | 0     |
| 7.1.7 | Brevete de invenție (solicitate / acordate)                                    | 0 / 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                                  | 8 |
| 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 derulare

1. **Rosculet Traian Razvan**, Cercetari teoretice si experimentale cu privire la determinarea comportamentului electric al nanocompozitelor polimerice. Teza de doctorat, Universitatea Dunarea de Jos din Galati, Conducator de Doctorat: Prof. dr.ing. Catalin Fetecau, Sustinere publica: 25.10.2019. **FINALIZAT**
2. **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**
3. **Manole Iulian**, Universitatea Dunarea de Jos din Galati, 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 obținute

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

## 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 - --)

- ◆ **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 – Asociația Constructorilor de Automobile din România
- ◆ **personalități științifice care au vizitat Centrul de cercetare**
- ◆ **asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate**
  - Behavior of the HDPE/MWCNT composites in ultrasonic welding - Felicia Stan - University of Michigan (15.06.2019 - 26.06.2019)
  - Development of common EU-US projects within ReForm Platform - Cătălin Fetecău - University of Michigan (15.06.2019 - 26.06.2019)
- ◆ **cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate**
  - Spring School Polymer vs. Composites: Basic, Mechanical Properties, Rheology and Processing - Marc Jm Abadie - University of Montpellier, Institute Charles Gerhardt of Montpellier - Aggregates (09.04.2019 - 12.04.2019)
  - Spring School Polymer vs. Composites: Basic, Mechanical Properties, Rheology and Processing - Bogdan Simionescu - Academia Română (09.04.2019 - 12.04.2019)
  - Spring School Polymer vs. Composites: Basic, Mechanical Properties, Rheology and Processing - Constanta Ibanescu - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași (09.04.2019 - 12.04.2019)
- ◆ **membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale**
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste cotate WOS - Measurement (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste cotate WOS - Journal of Thermoplastic Composite Materials (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste cotate WOS - Colloid and Polymer Science (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste cotate WOS - Journal of Composite Materials (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste indexate în BD internaționale - Astrodynamics (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Felicia Stan - Referent științific al unei reviste indexate în BD internaționale - Annals of "Dunarea de Jos" University of Galați, Fascicle XII, Welding Equipment and Technology (01.01.2019 - 31.12.2019)
  - Cătălin Fetecău - Membru în colectiv editorial al unei reviste cotate WOS - Revista de Materiale Plastice (15.09.2015 - --)

- Cătălin Fetecău - Referent științific al unei reviste cotate WOS - International Journal of Machine Tools and Manufacture (01.01.2019 - 31.12.2019)
- Cătălin Fetecău - Referent științific al unei reviste cotate WOS - International Journal of Material Forming (25.03.2019 - 31.12.2019)
- Cătălin Fetecău - Referent științific al unei reviste indexate in BD internaționale - Technical Publication for the 14th ASME 2019 International Manufacturing Science & Engineering Conference (MSEC) and 47th North American Manufacturing Research Conference (NAMRC) (01.01.2019 - 31.12.2019)

## **10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale**

### **◆ târguri și expoziții internaționale**

#### **◆ târguri și expoziții naționale**

- 3D Printing of Flexible Circuits Based on EVA/CNT Composite - Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Nicoleta Violeta Stanciu, Adriana Mădălina Țurcanu (16.10.2019 - 18.10.2019)
- Realizarea matritelor pentru injecție termoplastice prin imprimare 3D - Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT - Cătălin Fetecău, Ionuț Laurențiu Sandu, Iulian Manole (16.10.2019 - 18.10.2019)

## **10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.**

- ◆ Medalia de aur și Diploma de Excelență - Fabrication of Composites from Plastic Waste - 23rd International Exhibition of Inventics - Inventica, 25-28 June 2019, Iasi, Romania - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Ionuț Laurențiu Sandu, Nicoleta Violeta Stanciu, Iulian Manole
- ◆ Medalie de aur - 3D Printing of Flexible Strain Sensor Using Thermoplastic Polyurethane/Multi-Walled Carbon Nanotube Composites - European Exhibition of Creativity and Innovation (Euroinvent), 16-18 May, Iasi, Romania - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Nicoleta Violeta Stanciu, Iulian Manole
- ◆ Medalia de aur - 3D Printing of Flexible Circuits Based on EVA/CNT Composite - Salonul Inovării și cercetării UGAL INVENT 2019, 16-18 Octombrie 2019, Galați - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Nicoleta Violeta Stanciu, Adriana Mădălina Țurcanu
- ◆ Premiul I - 3D-Printing of Flexible Parts Based on LDPE/MWCNT Composites - A VII-a ediție a Conferinței Științifice organizată de Școlile Doctorale din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați 2019, Galați, 13-14 June 2019. - Nicoleta Violeta Stanciu
- ◆ Diploma de Excelență, acordată Universității „Dunărea de Jos” din Galați pentru rezultatele excepționale obținute la proiectul Conferința Internațională “Polymer Processing in Engineering” 7-9 October 2019, în Galați, România, organizată de Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor, Gala Edumanager.ro. București, 21 noiembrie 2019. - Conferința

Internationala "Polymer Processing in Engineering" - Gala Edumanager.ro Bucuresti, 21 noiembrie 2019 - Gala Edumanager.ro - Cătălin Fetecău

- ◆ pentru activitatea prodigioasă și excelență în învățământul universitar, pentru bogata activitate dedicată cercetării științifice și calității pregătirii studenților, care îl recomandă drept un promotor al excelenței în mediul academic gălățean, un performer capabil să transmită modele tinerei generații 11 decembrie 2019, Hotararea Consiliului Local Galați, nr. 544-21.11.2019. <https://www.viata-libera.ro/politica-administratie/138825-galatiul-si-a-premiat-excelenta> - Cetatean de onoare al Municipiului Galati - - Consiliul Municipiului Galati - Cătălin Fetecău
- ◆ Diploma de Excelenta, acordata de Uniunea Artistilor Plastici, Filiala Galati pentru promovarea si sustinerea creatiei plastice, Galati, 19 decembrie 2019. <https://www.viata-libera.ro/vlg-cultura/139106-gala-artelor-premiile-de-excelenta-moda-muzica-si-dans> - Diploma de Excelenta, acordata de Uniunea Artistilor Plastici, Filiala Galati - - Uniunea Artistilor Plastici, Filiala Galati - Cătălin Fetecău
- ◆ PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-35166 - Direct Current method with reversal polarity for electrical conductivity measurement of TPU/MWCNT composites - Premiera rezultatelor cercetării - articole - - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Răzvan Tudor Roșculeț
- ◆ PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-36382 - Mechanical Recycling of Low-Density Polyethylene/Carbon Nanotube Composites and Its Effect on Material Properties - Premiera rezultatelor cercetării - articole - - Felicia Stan, Cătălin Fetecău, Ionuț Laurențiu Sandu, Nicoleta Violeta Stanciu
- ◆ PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-37822 - Mechanical, Electrical and Rheological Behavior of Ethylene-Vinyl Acetate/Multi-Walled Carbon Nanotube Composites - Premiera rezultatelor cercetării - articole - - Felicia Stan, Florin Susac, Cătălin Fetecău, Ionuț Laurențiu Sandu, Răzvan Tudor Roșculeț, Nicoleta Violeta Stanciu
- ◆ AWARD OF EXCELLENCE - Realizarea matritelor pentru injectie termoplastic prin imprimare 3D - Salonul Inovarii si cercetarii UGAL INVENT 2019, 16-18 Octombrie 2019, Galati - - Cătălin Fetecău, Ionuț Laurențiu Sandu, Iulian Manole

#### 10.4. Prezentarea activității de mediatizare

##### ◆ extrase din presă (interviuri)

- Salonul National al Cercetarii si inovarii, UGALINVENT, A patra Editie, Galati, 16-18 octombrie 2019, Universitatea Dunarea de Jos din Galati - Extrase de presă - [www.invent.ugal.ro](http://www.invent.ugal.ro) - 01.01.2019
- The 5th International Conference on Polymers Processing Engineering PPE 2019 - Extrase de presă - <http://www.if.ugal.ro/PPE2019/> - 01.01.2019
- Scola Internationala de Reologie „Polymers vs. Composites: Basics, Mechanical Properties, Rheology and Processing” 9-12 Aprilie 2019, Galați, România. - Extrase de presă - <http://www.astr.ro/polymers-vs->

composites-basics-mechanical-properties-rheology-and-processing-2/ -  
01.01.2019

#### ♣ **participări la dezbateri radiodifuzate / televizate**

- Ora de cultura - Participare la dezbateri radiodifuzată -  
<https://www.facebook.com/ProLiderFM/videos/411792966406504/> -  
21.10.2019
- Cele mai noi inventii romanesti mini submarin inteligent, braga bio si  
beton din sticla - Emisiune televizată -  
[https://m.stirileprotv.ro/stiri/stiinta/cele-mai-noi-inventii-romanesti-  
mini-submarin-inteligent-braga-bio-si-beton-din-sticla.html](https://m.stirileprotv.ro/stiri/stiinta/cele-mai-noi-inventii-romanesti-mini-submarin-inteligent-braga-bio-si-beton-din-sticla.html) - 17.10.2019

#### ♣ **comunicate de presă web, comunicate de presă scrise**

- ReForm UDJG, platforma de cercetare a Universitatii „Dunarea de Jos“  
din Galati - Articol în presă - [http://www.agir.ro/univers-  
ingineresc/numar-1-2019/reform-udjg-platforma-de-cercetare-a-  
universitatii-%E2%80%9Edunarea-de-jos%E2%80%9C-din-  
galati\\_6304.html](http://www.agir.ro/univers-<br/>ingineresc/numar-1-2019/reform-udjg-platforma-de-cercetare-a-<br/>universitatii-%E2%80%9Edunarea-de-jos%E2%80%9C-din-<br/>galati_6304.html) - 01.01.2019
- S-a constituit consiliul consultativ al Reform - Articol în presă -  
[https://www.viata-libera.ro/educatie/126654-s-a-constituit-consiliul-  
consultativ-al-reform](https://www.viata-libera.ro/educatie/126654-s-a-constituit-consiliul-<br/>consultativ-al-reform) - 30.04.2019
- Un student galatean construiește o masina de curse - Articol în presă -  
[https://www.viata-libera.ro/educatie/122773-un-student-galatean-  
construiește-o-masina-de-curse](https://www.viata-libera.ro/educatie/122773-un-student-galatean-<br/>construiește-o-masina-de-curse) - 12.02.2019
- Locurile 5 si 7 la concursul kart low cost 2019 - Articol în presă -  
[https://www.viata-libera.ro/educatie/127371-locurile-5-si-7-la-  
concursul-kart-low-cost-2019](https://www.viata-libera.ro/educatie/127371-locurile-5-si-7-la-<br/>concursul-kart-low-cost-2019) - 14.05.2019
- Concurs tehnic regional pentru elevi la facultatea de inginerie - Articol în  
presă - [https://www.viata-libera.ro/educatie/127923-concurs-tehnic-  
regional-pentru-elevi-la-facultatea-de-inginerie](https://www.viata-libera.ro/educatie/127923-concurs-tehnic-<br/>regional-pentru-elevi-la-facultatea-de-inginerie) - 24.05.2019
- Stiinta ca spectacol la noaptea cercetatorilor peste 3000 de vizitatori la  
universitate - Articol în presă - [https://www.viata-  
libera.ro/educatie/134869-stiinta-ca-spectacol-la-noaptea-  
cercetatorilor-pest-3-000-de-vizitatori-la-universitate](https://www.viata-<br/>libera.ro/educatie/134869-stiinta-ca-spectacol-la-noaptea-<br/>cercetatorilor-pest-3-000-de-vizitatori-la-universitate) - 01.10.2019
- Cercetatorii de la Magurele vin la Ugal Invent - Articol în presă -  
[https://www.viata-libera.ro/educatie/135582-cercetatorii-de-la-  
magurele-vin-la-ugal-invent](https://www.viata-libera.ro/educatie/135582-cercetatorii-de-la-<br/>magurele-vin-la-ugal-invent) - 15.10.2019
- Produse de panificatie fabricate la onesti premiate la salonul inovarii si  
cercetarii Ugal Invent - Comunicat de presă - web / Internet -  
[https://unupetrotus.ro/produse-de-panificatie-fabricate-la-onesti-  
premiat-ia-salonul-inovarii-si-cercetarii-ugal-invent](https://unupetrotus.ro/produse-de-panificatie-fabricate-la-onesti-<br/>premiat-ia-salonul-inovarii-si-cercetarii-ugal-invent) - 22.10.2019
- Betonul celular ecologic bc medalia de aur la targul de inventii si inovatii  
de la Galati - Comunicat de presă - web / Internet -  
[https://realitateadetulcea.net/betonul-celular-ecologic-bce-medalia-de-  
aur-la-targul-de-inventii-si-inovatii-de-la-galati/](https://realitateadetulcea.net/betonul-celular-ecologic-bce-medalia-de-<br/>aur-la-targul-de-inventii-si-inovatii-de-la-galati/) - 18.10.2019



- 17-inventii premiate cu aur la Ugal Invent - Articol în presă - <https://www.viata-libera.ro/prima-pagina/135954-17-inventii-premiat-cu-aur-la-ugal-invent> - 22.10.2019
- Dupa cercetare nu avem o alta prioritate decat sa vorbim cu tinerii - Articol în presă - <https://www.viata-libera.ro/educatie/135924-dupa-cercetare-nu-avem-o-alta-prioritate-decat-sa-vorbim-cu-tinerii> - 22.10.2019
- Incepe Ugal Invent 2019 peste 15 de inventii, inscise in competitie - Articol în presă - <https://www.monitoruldegalati.ro/comunitate/incepe-ugal-invent-2019-pest-150-de-inventii,-inscise-in-competitie.html> - 15.10.2019
- Practica in vacanta sau cum sa afli daca iti place cu adevarat designul-3d - Articol în presă - <https://www.viata-libera.ro/educatie/131872-practica-in-vacanta-sau-cum-sa-afli-daca-iti-place-cu-adevarat-designul-3d> - 06.08.2019
- Cetatenie de onoare pentru Catalin Fetecau - Comunicat de presă - ziar tipărit - <https://www.viata-libera.ro/politica-administratie/137314-cetatenie-de-onoare-pentru-catalin-fetecau> - 14.11.2019

Data: 02.07.2020

Director CE-PP  
Stan Felicia