



Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Centrul de Excelență  
Prelucrarea Polimerilor (CE-PP)

Str. Domnească nr. 111, Tel.: +40 336 130210  
800201 - Galați, România Fax: +40 236 314463

[CE-PP]

Center of Excellence  
Polymer Processing

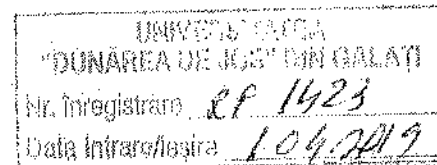
REFORM

research forms better

sesi

## RAPORT ACTIVITATE <sup>1</sup>

2018



### 1. Datele de identificare ale unității de cercetare

#### 1.1. Denumirea<sup>2</sup>

Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor (CE-PP)

#### 1.2. Document de înființare și anul de înființare

HS UDJG 26025/29.09.2011. Schimbare denumire în 2015 – HS UDJG 155/22.10.2015

#### 1.3. Adresa

Domnească 111, Galați, 800 201

#### 1.4. Telefon, fax, pagina web, e-mail

0336 130 210, <https://erris.gov.ro/Center-of-Excellence-in-Poly>, [felicia.stan@ugal.ro](mailto:felicia.stan@ugal.ro)

### 2. Scurtă prezentare

#### 2.1. Regulament de organizare și funcționare<sup>3</sup>:

În conformitate cu prevederile Cartei Universității „Dunărea de Jos” din Galați, în baza competențelor Senatului Universității „Dunărea de Jos” din Galați, s-a aprobat înființarea **Centrului de Excelență Cercetare și Dezvoltare în Modelare și Simulare Numerică - CECDMSN** în 2011 (HS UDJG 26025/29.09.2011) și schimbarea denumirii în **Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor – CE - PP** în 2015 (HS UDJG 155/22.10.2015).

Centrul de Excelență a fost înființat în 2011 în cadrul proiectului „Software Endowment Offset Project” derulat de Lockheed Martin Overseas Corporation și Siemens Industry Software prin intermediul Autorității Române de OFFSET, în cadrul centrului fiind inclus Laboratorul Cercetări materiale polimerice, înființat în 2006. Având în vedere ponderea activităților de cercetare în domeniul prelucrării polimerilor în 2015 s-a impus schimbarea denumirii în Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor – CE - PP înființat prin Hotărârea Senatului Universității „Dunărea de Jos” din Galați amintită mai sus.

#### 2.2. Domeniul fundamental/ramura de știință<sup>4</sup>:

Științe Inginerești (20)/ Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)

#### 2.3. Corespondența activității CDI cu domeniile de specializare inteligentă pentru ciclul strategic 2014-2020<sup>5</sup>:

ECO-NANO-TEHNOLOGII ȘI MATERIALE AVANSATE

#### 2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

##### a. domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare

##### A. Eco-Nano-tehnologii, materiale avansate

- Dezvoltarea bazei de cunoaștere prin explorarea proceselor, fenomenelor, principiilor la scară nanometrică și utilizarea acestora pentru realizarea de produse la scară industrială;

<sup>1</sup> La Raportare se va avea în vedere doar activitatea desfășurată de membrii titulari (M) ai UC

<sup>2</sup> Inclusiv acronim.

<sup>3</sup> Se specifică numărul Hotărârii de Senat și data aprobării

<sup>4</sup> În acord cu Hotărârea Nr. 140/2017 din 16 martie 2017 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2017 - 2018

<sup>5</sup> În acord cu STRATEGIA NAȚIONALĂ DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE 2014 – 2020, [https://www.edu.ro/sites/default/files/fp%CB%99fera/Minister/2016/strategie/strategie-cdi-2020\\_protect-hg.pdf](https://www.edu.ro/sites/default/files/fp%CB%99fera/Minister/2016/strategie/strategie-cdi-2020_protect-hg.pdf)

- Dezvoltarea instrumentelor și metodelor pentru caracterizare la scară nanometrică a materialelor avansate și utilizarea acestora pentru înțelegerea diferitelor fenomene;
- Corelarea structură - proprietăți - metode de manufacturare/procesare;
- Caracterizarea nano-compozitelor polimerice în vederea înlocuirii materialelor convenționale în industria de automobile, aerospațială, în prototipare și protezare;
- Optimizarea tehnologiilor de manufacturare a reperelor din nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon/grafene;
- Dezvoltarea de tehnologii avansate pentru obținerea de materiale și nanocompozite funcționale pentru transporturi, construcția de mașini, etc.

#### B. Reologie aplicată

- Determinarea proprietăților reologice ale polimerilor și nano-compozitelor polimerice atât în domeniul visco-elasticității liniare cât și neliniare;
- Determinarea modelelor reologice ale polimerilor și nano-compozitelor polimerice.

#### C. Studiul fenomenelor de rupere în procese mecanice și tehnologice

- Studiul experimental al fenomenelor de rupere în procese mecanice și tehnologice;
- Modelarea fenomenelor de rupere în procese mecanice și tehnologice;
- Ruperea prin oboseală a nano-compozitelor polimerice;
- Dezvoltarea de tehnologii de modelare a fenomenelor de rupere (Dezvoltarea integralei J pentru solide liniar viscoelastice/ materiale liniar viscoelastice; Dezvoltarea metodei Galerkin discontinua).

#### D. Tehnologii de imprimare 3D, Corelarea structură - proprietăți – performanță

- Dezvoltarea tehnologiilor de imprimare 3D pe baza nanocompozite polimerice
- Corelarea structură - proprietăți - metode de imprimare 3D;
- Obținerea de filamente din nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon/grafene.

##### b. domeniul secundare de cercetare-dezvoltare-inovare

#### E. Modelarea, Analiza și Simularea Proceselor de Manufacturare

- Product Lifecycle Management (PLM) - Proiectarea asistată de calculator (CAD), fabricația asistată de calculator (CAM), simularea asistată de calculator (CAE), gestionarea datelor despre produs (PDM) și fabricație digitală converg prin PLM;
- Proiectare asistată în plasturgie;
- Modelarea și simularea numerică a proceselor de manufacturare.

##### c. serviciile / microproducție

- Fabricarea de reperi prin injectare
- Fabricarea de filamente pentru imprimarea 3D
- Execuția de prototipuri prin imprimate 3D (extrudare termoplastică) (modele conceptuale, prototipuri funcționale, piese de schimb)
- Determinarea indicelui de curgere pentru materiale polimerice/compozite
- Teste de îmbătrânire termică artificială (-40°C- 170°C)
- Determinarea diagramelor pVT și a curbilor de viscozitate prin reologie capilară
- Determinarea caracteristicilor mecanice pentru materiale polimerice/compozite (tracțiune, încovoiere în 3 și 4 puncte, folii, filme)
- Determinarea caracteristicilor mecanice pentru materiale polimerice la scara micro și nano
- Măsurarea proprietăților electrice
- Proiectare asistată de calculator NX, NASTRAN, Moldflow (matrițe pentru injectie, etc)
- Așchiera materialelor polimerice/compozite

#### 2.5. Teme de cercetare dezvoltate<sup>6</sup>:

- Additive Manufacturing Process Design & Part Performance/ Studiul influenței parametrilor de imprimare 3D asupra proprietăților mecanice
- The Effect of Carbon Nanotubes on the Rheological Properties of Polymer/MWCNT Nanocomposites
- Machining of Polymers and Polymer Composites/ Aspecte privind calitatea suprafețelor alezajelor obținute prin burghierea unor materiale polimerice
- Fatigue and Damage of Polymer/MWCNT Nanocomposites
- Polymer Recycle and Evaluation of Material Performance

<sup>6</sup> Se vor nominaliza temele relevante, dezvoltate prin contracte de cercetare.

### 3. Structura de conducere a UC

#### 3.1. Responsabil

Felicia Stan, Prof. dr. ing

#### 3.2. Consiliul de coordonare

Felicia Stan, Prof. dr. ing.

Cătălin Fetecău, Prof. dr. ing. – Responsabil științific

Florin Susac, Sl. dr. ing – Responsabil tehnic

### 4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, 8, din care:

a. număr membri titulari<sup>7</sup>: 6

b. număr membri asociați: 1

c. conducători de doctorat<sup>8</sup>: 1

Cătălin Fetecău, Domeniul Inginerie industrială

d. număr de tineri cercetători (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 19 (2 doctoranzi, 5 masteranzi, 12 studenți licență)

e. număr ingineri/tehnicieni: 1

f. membrii de onoare: 1 (Professor Boris Rubinsky, University of California Berkeley)

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

#### 5.1. Laboratoare<sup>9</sup>

Denumire laborator	Responsabil laborator	Principale direcțiile de cercetare
Injecția Materialelor Termoplastice (PP-IMP)	Cătălin Fetecău	Fabrication, developing and processing of polymers and polymer-based nanocomposites; Design for injection molding and injection molded parts; Polymer recycle and evaluation of material performance.
Laborator de Reologie (PP-RA)	Nicoleta-Violeta Stanciu	Rheological characterization of polymers and polymer-based nanocomposites
Laborator de Nano-Indentare (PP-NI)	Felicia Stan	Material/product characterization at micro and nano-scale Micro- and nano-scale manufacturing
Laborator de Testare și Caracterizare Mecanică (PP-TCM)	Ionut-Laurentiu Sandu	Mechanics of Materials and Manufacturing Processes Processing-structure-property relationships in polymers and polymer-based composites Additive Manufacturing Process Design & Part Performance
Modelare și Simulare Numerică (PP-MSN)	Florin Susac	Modeling, Analysis, and Simulation of Manufacturing Processes

#### 5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare<sup>10</sup>

Nr.crt.	Echipamente	Aplicații
1	Platforma de indentare: Micro-Combi Tester (CSM Instruments), NHT (Anton Paar GmbH), AFM (Anton Paar GmbH)	Caracterizarea mecanică, la scară micro-, nano-metrică, a materialelor polimerice. Micro-, nano-manufacturare.
2	Reometru capilar Göttfert RG75	Caracterizarea reologică. Determinarea curbelor de viscozitate și a diagramelor pVT.
3	Mașina de injectat materiale termoplastice ARBURG ALLROUNDER 320 C-GE 500-170	Injectarea reperelor din materiale plastice și compozite.
4	Camera climatică Vötsch VC <sup>3</sup> 7018	Imbatranirea termică artificială (-40 ÷ 170°C).

<sup>7</sup> Numai pe baza adeverinței aprobate de Responsabilul UC

<sup>8</sup> Nume, prenume, domeniul de doctorat.

<sup>9</sup> Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și direcțiile de cercetare.

<sup>10</sup> Se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani; Se vor nominaliza echipamentele achiziționate în anul 2017.

5	Mașina de încercat la tracțiune, Testometric model M350 – 5AT, UK	Caracterizarea mecanică a materialelor polimerice și compozite.
6	Software NX/FEMAP/ Nastran/ Tecnomatix	Modelarea, Analiza și Simularea Proceselor de Manufacturare. Proiectarea CAD/CAM/CAE.

## 6. Contracte de cercetare derulate<sup>11</sup>

### 6.1. Contracte câștigate în competiții:

- naționale

- 4500 Euro – Finanțare UEFISCDI, cod PN-III-1.1-MC-2018-2054, contract nr. MC 610/17.10.2018, *Training course for capillary rheometer RG75*, 20-22 noiembrie 2018, Buchen, Germania

## 7. Finanțarea UC din fonduri proprii UDJG<sup>12</sup>

Atragerea de fonduri din sponsorizări pentru CE-PP

- 2000 Euro – Realizarea Kart-ului echipei Danube Pistons (UDJG) pentru concursul Kart Low Cost

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

### 8.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)<sup>13</sup>

8.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI	2
8.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI	2.496
8.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	36
8.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	1
8.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale și publicate în volumele acestora	2
8.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale și publicate în volumele acestora	0
8.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	0/0
8.1.8	Citări în sistemul ISI ale lucrărilor de cercetare/ brevete	0/0
8.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	0
8.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	0

### 8.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare<sup>14</sup>: 2 (în derulare)

### 8.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI

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

### 8.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute

Principalele rezultate ale activității CDI, valorificate prin articole și/sau propuneri de brevete, sunt:

- Determinarea proprietăților reologice/ diagramelor pVT ale polimerilor și nano-compozitelor cu matrice polimerică și identificarea modelelor reologice;
- Filamente din nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon;
- Tehnologii de imprimare a nanocompozite polimerice cu nanotuburi de carbon.

## 9. Măsurile privind creșterea capacității activității CDI

Dezvoltarea resursei umane implicate în cercetare:

- Atragerea de fonduri din sponsorizări pentru achiziția de echipamente și burse pentru studenți.

## 10. Măsurile pentru creșterea prestigiului și a vizibilității UC<sup>15</sup>

### 10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

<sup>11</sup> Se vor alege 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 (dacă este cazul), valoare totală și valoarea regle și valoarea din regle care a fost solicitată pentru întreținerea UC.

<sup>12</sup> Se va specifica valoarea finanțării și destinația acestora.

<sup>13</sup> Se vor anexa lista acestor contribuții.

<sup>14</sup> Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniul de doctorat, nume doctorand, nume conducător de doctorat.

<sup>15</sup> Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

- **personalități științifice ce au vizitat UC;**

Nume Prenume	Afilieri
Acad. Bogdan C. Simionescu	Academia Română Universitatea Gheorghe Asachi din Iasi
Prof. Marc J.M. Abadie	Universite of Montpellier Institute Charles Gerhardt of Montpellier
Acad. Dorel Banabic	Academia Română Academia de Științe Tehnice din România Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

- **cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;**

1. „New applications of nanocomposites”, Invitat: Marc J.M. Abadie, 22 Ianuarie 2018;
2. „De ce, când și unde publicăm o lucrare științifică”, Invitat: Dorel Banabic, 19 Aprilie 2018;
3. „Polymers at solid state”, Invitat: Marc J.M. Abadie, 7 Mai 2018.

- **membrii în colective editoriale ale revistelor recunoscute ISI sau incluse în baze internaționale de date.**

1. Fetecau Catalin, Revista Materiale Plastice București, ISSN 0025-5289 (ISI).
2. Fetecau Catalin International Journal of Materials Engineering Innovation, ISSN online: 1757-2762 (BDI).

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

- **târguri și expoziții internaționale**

1. *Fabrication of Polymer/ Carbon Nanotube Filaments for 3D Printing*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., The 22nd International Exhibition of Inventics, Inventica 2018, 27-29 Iunie 2018, Iasi, Romania.
2. *Fabrication of Polymer/ Carbon Nanotube Filaments for 3D Printing*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., a 10-a editie Euroinvent European Exhibition of Creativity and Innovation, 17-19 Mai 2018, Iasi, Romania.

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

**Premii pentru contribuții profesionale/științifice (articole, cărți, invenții, manifestări artistice, sportive etc) acordate de instituții publice regionale sau locale din România**

1. **Second prize** pentru lucrarea *Pressure-Volume-Temperature Properties of High Density Polyethylene/ Multi-Walled Carbon Nanotube Composites*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., SCDS-UDJG 2018, 7-8 June 2018, Galati, Romania.
2. **Medalia de aur** pentru lucrarea *Fabrication of Polymer/ Carbon Nanotube Filaments for 3D Printing*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., The 22nd International Exhibition of Inventics, Inventica 2018, 27-29 Iunie 2018, Iasi, Romania.
3. **Diplomă de excelență** pentru lucrarea *Fabrication of Polymer/ Carbon Nanotube Filaments for 3D Printing*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., a 10-a editie Euroinvent European Exhibition of Creativity and Innovation, 17-19 Mai 2018, Iasi, Romania.
4. **Medalia de aur** pentru lucrarea *Mechanical properties of reprocessed low density polyethylene (LDPE)/carbon nanotube composites*, Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., a 10-a editie Euroinvent European Exhibition of Creativity and Innovation, 17-19 Mai 2018, Iasi, Romania.

**Premii la Sesiunile Științifice Studentești – Studenți care desfășoară activitate de cercetare în cadrul CE-PP**

- **Premiul I la Sesiuni Științifice Studentești Naționale**

1. „Proiectare și modelare 3D a unui karf cu acționare electrică”, Autor: Cristian Lefter anul III TCM, Coordonator: prof. dr. ing. Cătălin FETECĂU, Conferința Națională a Studenților și Elevilor în domeniul Științelor Ingineresti TEHNONAV JUNIOR 2018, Ediția a VIII-a , 29 Martie 2018, Universitatea Ovidius din Constanta, Facultatea de Inginerie Mecanica, Industrială și Maritimă, Secțiunea 1, Inginerie Mecanica

- **Premiul II la Sesiuni Științifice Studentești Naționale**

1. „Analiza influenței geometriei asupra proprietăților mecanice ale structurilor imprimate 3D”, Autor: Lefter Cristian, anul III TCM Coordonatori , prof. dr. ing. Felicia STAN, prof. dr. ing. Cătălin FETECĂU, Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești Anghel Saligny 2017, 18-19 Mai 2017, Galati
2. „Proiectarea și realizarea unui stand pentru studiul comportării compozitelor polimerice la fluaj în mediu criogenic”, Autori: Lucian Jianu anul IV TCM, Catalina Comsa anul III IEI, Coordonatori: prof. dr. ing. Felicia Stan, prof. dr. ing. Cătălin FETECĂU, Conferința Națională a Studenților și Elevilor în domeniul Științelor Ingineresti TEHNONAV JUNIOR 2018, Ediția a VIII-a , 29 Martie 2018, Universitatea Ovidius din Constanta, Facultatea de Inginerie Mecanica, Industrială și Maritimă, Secțiunea 2, Inginerie Industrială și Management

**10.5 Organizare de manifestări științifice (seminar, simpozion, workshop, etc.)**

1. „New applications of nanocomposites”, Invitat: Marc J.M. Abadie, 22 Ianuarie 2018;
2. „De ce, când și unde publicăm o lucrare științifică”, Invitat: Dorel Banabic, 19 Aprilie 2018;
3. „100 de ani de industrie”. Seco Tools. 24 Aprilie 2018;
4. „Drive your future”, Groupe Renault Romania, 26 Aprilie 2018;
5. „Polymers at solid state”, Invitat: Marc J.M. Abadie, 7 Mai 2018.
6. Symposium 4-1 Advances in Processing of Polymer and Polymer-Based Composites, **ASME Manufacturing Science and Engineering Conference (MSEC 2018)**, June 18-22, 2018, Texas A&M University, Organizers: Felicia Stan (Dunarea de Jos University of Galati, RO), Ramasubramani Kuduva-Raman-Thanumoorthy (3M Company, USA) Fabrizio Quadrini (University of Rome Tor Vergata, IT).

**11. Concluzii**

**Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor (CE-PP)** este un centru de cercetare (universitară - studii de licență, master, doctorat și post-doctorat) și de educație în domeniul prelucrării polimerilor. CE-PP a avut și are ca obiectiv **consolidarea dimensiunii internaționale**, la nivel de excelență, a activității de cercetare-dezvoltare. Astfel, CE-PP este organizator principal al simpozionului **Advances in Processing of Polymers and Polymer-Based Composites în cadrul ASME Manufacturing Science and Engineering Conference (MSEC)** organizată de divizia de manufacturare a **American Society of Mechanical Engineers (ASME)**, simpozion aflat la a 6 ediție, asigurându-se, astfel, creșterea vizibilității internaționale a UDJG.

**Atragerea de parteneri din mediul economic** reprezintă o altă prioritate a CE-PP. Astfel, CE-PP continuă acțiunile de colaborare cu mediul economic lansate încă din 2005 și organizează **Workshopul Progrese în fabricarea și controlul produselor din materiale polimerice**, care constituie un catalizator pentru formarea parteneriatelor cu mediul economic.

**Dezvoltarea resurselor umane** implicate în cercetare reprezintă o altă componentă importantă a CE-PP, iar centrul susține aspirația către excelență a studenților (studii de licență, master, doctorat și post-doctorat), fapt demonstrat prin numărul mare de premii obținute de studenții care desfășoară activități de cercetare în cadrul CE-PP. De asemenea, CE-PP pune la dispoziția studenților un cadru atractiv de manifestare **Cercul Științific Studențesc Prelucrarea Polimerilor (CSS – PP)**.

Data: 29.03.2019

Responsabil UC

Stan Felicia

**8.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)****8.1.1 Lucrări publicate în reviste cotate ISI**

1. Stanciu N.V., Stan F., Fetecau C., 2018, Melt Shear Rheology and pVT Behavior of Polypropylene / Multi-Walled Carbon Nanotube Composites, *Materiale Plastice*, 55(4), 482-487.
2. Rosculeț, R.T., Stan F., Fetecau C., 2018, On the strain sensing of EVA/MWCNT composite, *Materiale Plastice*, 55(3), 274-278.

**8.1.4. Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale**

1. Stanciu N.V., Stan F., Fetecău C., Șerban A., (2018) Fabrication and Characterization of LDPE and HDPE Filaments for 3D Printing, *Journal of Engineering Sciences and Innovation*, 3(4), 299-312.

**8.1.5 Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale și publicate în volumele acestora**

1. Stan, F., Stanciu, N.V., Fetecau, C., Sandu I.L., 2018, Characterization of welding attributes in friction spot stir welding of high-density polyethylene/multi-walled carbon nanotube composites (Conference Paper), ASME 2018 13th International Manufacturing Science and Engineering Conference, MSEC 2018, Vol. 2, 2018. ASME 2018 13th International Manufacturing Science and Engineering Conference, MSEC 2018; College Station; United States; 18 - 22 June 2018; Code 139921. **ISI Proceedings**
2. Fetecau C., Stan F., Timotin, P., Stanciu, N.V., Rosculeț, R.T., 2018, Mechanical behavior of LDPE/MWCNT composites after fatigue and cryogenic treatment ASME 2018 13th International Manufacturing Science and Engineering Conference, MSEC 2018. Vol. 2, 2018. ASME 2018 13th International Manufacturing Science and Engineering Conference, MSEC 2018; College Station; United States; 18 - 22 June 2018; Code 139921. **ISI Proceedings**

**8.1.6 Cărți în reviste de specialitate cotate ISI**

1. Nishioka T., Stan F., Fujimoto T., 2002, *Dynamic J integral and dynamic stress intensity factor distributions along naturally and dynamically propagating three-dimensional fracture fronts*, JSME International Journal Series A-Solid Mechanics And Material Engineering, 45(4) 523-537 – 1 citare
  - 1.1. Boudia N., Bouchikhi A. S., Megueni A., et al., 2018, *A Finite Element Analysis for Evaluation of J-Integral in Plates Made of Functionally Graded Materials with a Semicircular Notch*, *Journal of Failure Analysis and Prevention*, 18 (6) , 1573-1586
2. Nishioka T., Stan F., 2003, *A hybrid experimental-numerical study on the mechanism of three-dimensional dynamic fracture*, CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences, 4(1) 119-139. – 1 citare
  - 2.1. Boudia N., Bouchikhi A. S., Megueni A., et al., 2018, *A Finite Element Analysis for Evaluation of J-Integral in Plates Made of Functionally Graded Materials with a Semicircular Notch*, *Journal of Failure Analysis and Prevention*, 18(6), 1573-1586.
3. Fetecau C., Stan F., Munteanu A., et al., 2008, *Machining and surface integrity of polymeric materials*, *International Journal Of Material Forming*, 1(1) 515-518 - 3 citări
  - 3.1. Uysal A., Altan M., 2018, *Accuracy estimation in drilling small holes on engineering plastics by a mathematical approach*, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE, 232 (21) , 3807-3813
  - 3.2. Sun F., Li H., Leifer K., et al., 2018, *Effect of nanosectioning on surface features and stiffness of an amorphous glassy polymer*, *Polymer Engineering and Science*, 58 (10) , 1849-1857
  - 3.3. Uysal A., 2018, *Influence of cutting temperature when drilling carbon black reinforced polyamides*, *Materials Testing*, 60(6) 627-632
4. Ivascu N., Fetecau C., 2010, *Dynamic temperature control in injection molding with new conformal heating/cooling system*, *The Annals "Dunărea De Jos" of Galați, Technologies In Machine Building*, Fascicle V, 2010, 5-9. – 1 citare
  - 4.1. Bibire L., Barsan N., 2018, *Evaluation of the heating system from an injection molding machine*, *Journal of Engineering Studies and Research – JESR* 24 (2), 15-24, ISSN 2068-7559.
5. Fetecau, C., Dobrea, D.V., Postolache, I., 2010, *Overmolding injection molding simulation of tensile test specimen*, *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, 2(2), 45 – 2 citări
  - 5.1. Frick A., Spadaro M., 2018, *Process influences on the Materials Interface of an Injection Molded Hard-Soft-Component*, *Macromolecular Symposia*, 378 (1), Article Number: UNSP 1600119
  - 5.2. Frick A.; Spadaro M., 2018, *Mold design for the assembly injection molding of a solid housing with integrated dynamic seal*, *Polymer Engineering and Science* 58 (4) , 545-551
6. Stan F., Munteanu A. V., Fetecau C. 2011, *Analysis of Visco-elastic-plastic Behaviour of Short Glass Fiber-reinforced Polyamide 66 Composite (PA66 GF30)*, *Materiale Plastice*, 48, 1 – 2 citări
  - 6.1. Opran C.Gh., Grosu E., Enachescu M., 2018, *Research Regarding the Mechanical Properties of Some Biodegradable Polymeric Composites for Food Packaging Products*, *Materiale Plastice*, 55 (4) , 498-501
  - 6.2. Marinescu M., Butu L., Borda C., et al., 2018, *The Influence of Composite Polymeric Materials Topology Over the Shearing Modulus Using Virtual Instruments*, *Materiale Plastice*, 55 (4), 524-530

7. Fetecau C., Stan F., 2012, *Study of cutting force and surface roughness in turning of polytetrafluoroethylene composites with a polycrystalline diamond tool*, Measurement, 45(6), 1367-1379. – 4 citari
- 7.1. Lacuissi A., Yaltese MA., Belbah A., Belhadi S., 2018, *Investigation, modeling, and optimization of cutting parameters in turning of gray cast iron using coated and uncoated silicon nitride ceramic tools. Based on ANN, RSM, and GA optimization*. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN: 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), (IF 2.601), <https://doi.org/10.1007/s00170-018-2931-8>, First Online: 05 November 2018, 1-26
- 7.2. Farkas J., Csanády E., Csóka L., 2018, *Optimisation of the Bauer Equation Using the Least Squares Method for Thermoplastics Turning*. International Journal of Manufacturing, Materials, and Mechanical Engineering (IJMMME), ISSN: 2156-1680 DOI: 10.4018/IJMMME.2018010102.
- 7.3. Vasudevan Hari, Rajguru Ramesh, Tank Kalpesh, et al., 2018, *Optimization of Multi-Performance Characteristics in the Turning Of GFRP(E) Composites using Principle Component Analysis combined with Grey Relational Analysis*, Materials Today- Proceedings, 5 (2), 5955-5967, Part: 1 2018
- 7.4. Yang Jun, Wang Xingsheng, Kang Min, 2018, *Finite element simulation of surface roughness in diamond turning of spherical surfaces*, Journal of Manufacturing Processes, 31, 768-775
8. Dobrea D.V., Birsan D., Fetecau C.; Palade L.I.; Birsan I.G., 2012, *Experimental and Numerical Analysis with MSC Marc Software for the Characterization of Two-component Moulded Parts*, Materiale Plastice, 49, 242 – 1 citare
- 8.1. Bex Gu, et al., 2018, *Effect of process parameters on the adhesion strength in two-component injection molding of thermoset rubbers and thermoplastics*, Journal of Applied Polymer Science, 135 (29), 46495
9. Stan F., Fetecau C., 2013, *Characterization of viscoelastic properties of molybdenum disulphide filled polyamide by indentation*, Mechanics of Time-Dependent Materials, 17, 205 – 1 citare
- 9.1. Kato K.; Kishibe S.; Sakae K.; et al., 2018, *Multicycle Indentation for Evaluation of Polymer Material Viscoelastic Characteristics*, Experimental Mechanics, 58 (5), 759-766
10. Stan F., Fetecau C., 2013, *Study of stress relaxation in polytetrafluoroethylene composites by cylindrical macroindentation*. Journal: Composites: Part B 47 (2013), Elsevier, ISSN: 1359-8368 (IF 2,602), pp. 298-307. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359836812007263>) – 3 citari
- 10.1. Obaid N, Kortschot MT, Sain M, 2018, *Predicting the stress relaxation behavior of glass-fiber reinforced polypropylene composites*. Composites Science and Technology, 2018 (IF 4,873), ISSN: 0266-3538, ELSEVIER.
- 10.2. Pokharel P, Xiao D, Erogbogbo F, Keles O, 2018, *A hierarchical approach for creating electrically conductive network structure in polyurethane nanocomposites using a hybrid of graphene nanoplatelets, carbon black*. Composites Part B: Engineering, 161, 15 March 2019, 169-182, <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.10.057>, (IF 4,920).
- 10.3. Donthula, Mandal C, Schisler J, Leventis T, 2018, *Nanostructure-Dependent Marcus-Type Correlation of the Shape Recovery Rate and the Young's Modulus in Shape Memory Polymer Aerogels*. ACS Appl. Mater. Interfaces, Article ASAP, DOI:10.1021/acsami.8b06234. Publication Date (Web): June 27, 2018.
11. Stan F., Sandu I.L., Fetecau C., 2014, *Effect of processing parameters and strain rate on mechanical properties of carbon nanotube-filled polypropylene nanocomposites*, Composites Part B-Engineering, 59, 109-122 – 4 citari
- 11.1. Doagou-Rad Saeed, Islam Aminul, Jensen Jakob Sondergaard, 2018, *Correlation of mechanical and electrical properties with processing variables in MWCNT reinforced thermoplastic nanocomposites*, Journal of Composite Materials, 52(26), 3681-3697
- 11.2. Lee Richard Eungkee, Ghazi Atefe Afsari, Azdast Taher, et al., 2018, *Tensile and hardness properties of polycarbonate nanocomposites in the presence of styrene maleic anhydride as compatibilizer*, Advances in Polymer Technology, 37(6), 1737-1743
- 11.3. Formica Giovanni, Milicchio Franco, Lacarbonara Walter, 2018, *Hysteretic damping optimization in carbon nanotube nanocomposites*, Composite Structures, 194, 633-642
- 11.4. Sahin Yildiz, Sahin Senol, Inal, Melih, 2018, *Modelling of the Tensile Properties of Calcium Carbonate Filled Polypropylene Composite Materials with Taguchi and Artificial Neural Networks*, Conference: 18th International-Federation-of-Automatic-Control (IFAC) Conference on Technology, Culture and International Stability (TECIS) Location: Baku, AZERBAIJAN Date: SEP 13-15
12. Vasile Gh., Fetecau C., Serban AI., 2014, *Experimental Research on the Roughness of Surfaces Processed Through Milling Polyamide Composites*, Materiale Plastice, 51, 205 – 1 citare
- 12.1. Jabbari Mostafa, Skrifvars Mikael, Akesson Dan, et al., 2018, *New Solvent for Polyamide 66 and Its Use for Preparing a Single-Polymer Composite-Coated Fabric*, International Journal of Polymer Science, Article Number: 6235165
13. Susac F., Beznea E.F., Baroiu N., 2016, *Artificial neural network applied to prediction of buckling behavior of the thin walled box*, Advanced Engineering Forum, ISSN: 2234-991X, 21, 141-150, <https://www.scientific.net/AEF.21.141> – 2 citari
- 13.1. Beznea E.F., Chircă I., Presură A., Iacob I., 2018, *Composite Solutions for Deck Catamarans*, Materiale Plastice, 55 (1), 1-4, ISSN 0025-5289;
- 13.2. Savin-Barcan M., Beznea E.F., Chircă I., 2018, *Influence of fabrication imperfections on dynamic response of a sandwich composite panel of a ship deck structure*, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 400, 032008 doi:10.1088/1757-899X/400/3/032008.
14. Vasile Gh., Fetecau C., Amarandei D., Serban A., 2016, *Experimental Research on the Milling Process of Some Composite Materials*, Materiale Plastice, 53, 157 – 2 citari
- 14.1. Pancu G., Stoleru S., Tofan N., et al., 2018, *In vitro Assessment of the Effect of Opalustre Bleaching System on Dental Enamel*, Revista de Chimie, 69 (7), 1871-1875.
- 14.2. Ghioca P., Grigorescu R. M., Iancu L.; et al., 2018, *Styrene-diene Block-copolymers Reinforced with Polystyrene*, Materiale Plastice, 55 (1), 14-19.
15. Stan F., Stanciu N.V., Fetecau C., 2017, *Melt Rheological Properties of Ethylene-Vinyl Acetate/ Multi-Walled Carbon Nanotube Composites*, Composites Part B Engineering, 110, 20-31, ISSN 1359-8368 – 6 citari
- 15.1. Zare Y., & Rhee K. Y., 2018, *A power model to predict the electrical conductivity of CNT reinforced nanocomposites by considering interphase, networks and tunneling condition*, Composites Part B: Engineering, 155, 11-18. doi:10.1016/j.compositesb.2018.08.028;



- 15.2. Jian Liu, Yu Cheng, Kai Xu, Lulu An, Yuhang Su, Xiaohong Li, Zhijun Zhang, 2018, *Effect of nano-silica filler on microstructure and mechanical properties of polydimethylsiloxane-based nanocomposites prepared by "inhibition-grafting" method*, Composites Science and Technology, 167, 355-363, ISSN 0266-3538;
- 15.3. Kim S., Jamalzadeh N., Zare Y., Hui D., Rhee K. Y. 2018. *Considering the filler network as a third phase in polymer/CNT nanocomposites to predict the tensile modulus using hashin-hansen model*, Physica B: Condensed Matter, 541, 69-74. doi:10.1016/j.physb.2018.04.036;
- 15.4. Zare Y., Garmabi H., Rhee K. Y. 2018. *Structural and phase separation characterization of poly(lactic acid)/poly(ethylene oxide)/carbon nanotube nanocomposites by rheological examinations*, Composites Part B: Engineering, 144, 1-10. doi:10.1016/j.compositesb.2018.02.024;
- 15.5. Chang-Jian C., Cho E., Lee K., Huang J., Chen P., Ho B., Hsiao Y., 2018, *Thermally conductive polymeric composites incorporating 3D MWCNT/PEDOT:PSS scaffolds*, Composites Part B: Engineering, 136, 46-54. doi:10.1016/j.compositesb.2017.10.004;
- 15.6. Shahbudin SNA, Amin SYM, Othman MH, Ibrahim MHI., 2018, *Critical Powder Loading and the Rheology of Nanosized Cemented Carbide with Titanium Carbide as Grain Growth Inhibitor for Injection Molding*, International Journal of Integrated Engineering, 10(4), 114-118.
16. Stan F., Sandu IL., Fetecău C., Rosculeț R., 2017, *Effect of reprocessing on the rheological, electrical and mechanical properties of polypropylene/carbon nanotube composites*. Journal of Micro and Nano-Manufacturing, 5(2), 021005-021005-9 (9 pages), ISSN 2166-0468 doi:10.1115/1.4035955 [WOS: 000399391900005]. indexat ISI in 2016. – 1 citare
- 16.1. Li Y., Huang X., Zeng L., Li R., Tian H., Fu X., Wang Y., 2018. *A review of the electrical and mechanical properties of carbon nanofiller-reinforced polymer composites*, Journal of Materials Science, ISSN: 0022-2461 (Print) 1573-4803 (Online) (IF 2,993), 1-41.
17. Quadri F., Bellisario D., Santo L., Stan F., Fetecău C., 2017, *Compression molding of thermoplastic nanocomposites filled with MWCNT*, Polymers & Polymer Composites, 25 (6), 611-62, ISSN: 0967-3911 – 1 citare
- 17.1. Iftekharul I., et al., 2018, *Electrical and Tensile Properties of Carbon Black Reinforced Polyvinyl Chloride Conductive Composites*, C Journal of Carbon Research, MDPI, 4, 15; doi:10.3390/c4010015, www.mdpi.com/journal/carbon, ISSN 2311-5629

## 8.2. Teze în desfășurare:

1. „Rheological and pVT behavior of polymer/CNT nanocomposites”, Inginerie Industrială, Cristea (Stanciu) Nicoleta-Violeta, Coordonator prof. dr. ing. Cătălin Fetecău;
2. „Cercetări teoretice si experimentale cu privire la determinarea comportamentului electric al nanocompozitelor polimerice”, Inginerie Industrială, Roșculeț Răzvan-Traian, Coordonator prof. dr. ing. Cătălin Fetecău.

