



**Coordonator:** Prof.univ.Dr.MSc.Ing. Constantin OPRAN

Tel : 0040214029930 Fax: 0214029930

E-mail : constantin.opran@ltpc.pub.ro

Web:<http://www.ltpc.pub.ro>

Adresa: Splaiul Independenței 313 Sector 6; 060042 București, Romania;

Sala: CB 206; CB 207; CF 014 bis; CF 009bis

### **1.Descriere generală**

*Laborator Tehnologia Produselor Compozite (LTPC)* este un laborator universitar didactic și de cercetare care face parte și este integrat în Catedra Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Facultatea de Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Universitatea POLITEHNICA din București. Are activități și scop dezvoltarea în domeniul de inginerie și management al produselor polimerice și compozite prin cercetare, proiectare tehnologică și realizarea unor produse românești competitive.

### **2.Echipa de cercetare**

prof.univ.OPRAN Constantin

conf.univ.MARINESCU Adrian

conf.univ.PĂNUȘ Victor

conf.univ.BLAJINĂ Ovidiu

conf.univ.PURCĂREA Mihail

conf.univ.ILIESCU Mihaela

conf.univ.TONOIU Sergiu

s.l.univ.ROHAN Rodica

s.l. univ.CATANĂ Mădălin

s.l. univ.GHIONEA Ionuț

as.univ. LUPEANU Mihaela

### **3.Direcții de cercetare**

Direcțiile de cercetare și oferta de colaborare includ următoarele domenii de expertiză:

Tehnologia produselor compozite;

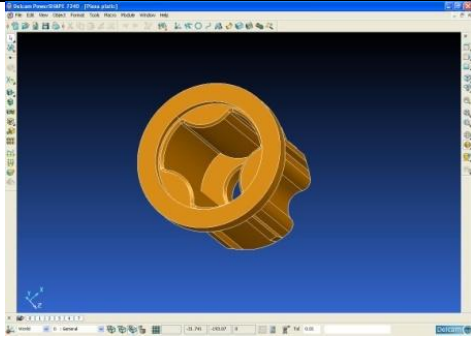
Tehnologia produse polimerice;

Managementul proiectelor.

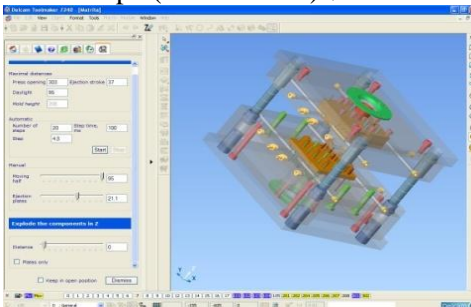
Se evidențiază următoarele direcții de cercetare:

1. Proiectarea integrată constructiv - tehnologică asistată de calculator a produselor polimerice, injecție în matriță, tehnologie comandă numerică pe baza DELCAM - Power SHAPE & PowerMill software;
2. Proiectarea integrată constructiv - tehnologică asistată de calculator a produselor din materiale compozite folosind softurile DELCAM, CATIA V5, SolidWorks - COSMOS, SIMPOE, MOLDEX 3D;
3. Proiectarea constructiv - tehnologică asistată de calculator a echipamentelor și dispozitivelor de fabricare pentru produse din materiale compozite;
4. Proiectarea constructiv - tehnologică asistată de calculator a fabricării produselor compozite;
5. Proiectarea, modelarea și simularea asistată de calculator a prelucrării pe mașini unelte cu comandă numerică;
6. Ingineria structurilor de tip sandwich pentru compozite polimerice;
7. Ingineria biocompozitelor polimerice ranforsate cu cânepă, in și lemn;
8. Certificarea și testarea pentru rezistență la impact a produselor compozite polimerice;
9. Ingineria foliilor multistrat fotoselective pentru monitorizarea produselor agricole;
10. Instrumente de monitorizare a produselor compozite folosind sisteme integrate;
11. Tehnici de modelare și simulare a produselor nanocompozite;
12. Managementul cercetării, dezvoltării și transferului tehnologic pentru proiecte de cercetare-dezvoltare.

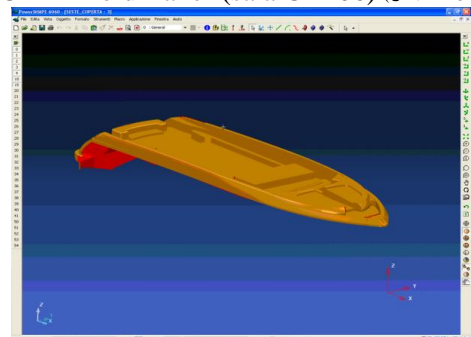
#### 4. Programe software și aparatura de cercetare



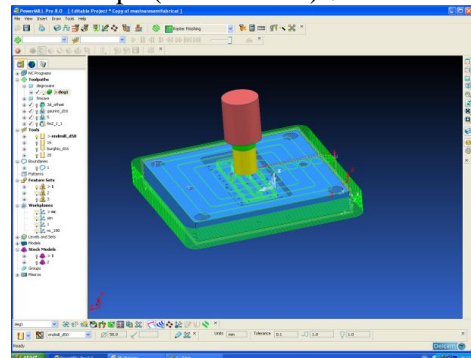
Proiectare produs folosind soft-ul DELCAM PowerShape (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)



Matriță de injecție proiectată folosind soft-ul DELCAM MoldMaker (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)



Proiectare produse composite DELCAM PowerShape (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)

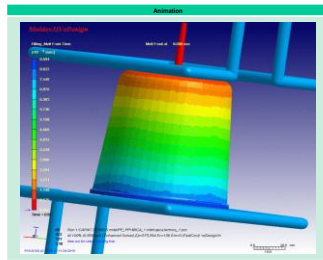


Modelare- simulare - prelucrare comandă numerică DELCAM PowerMill (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)

1. Licențe software DELCAM PowerSHAPE & Moldmaker (14 licențe), pentru proiectarea integrată a tehnologiei respectiv produselor polimerice și compozite (sala CB206-CB207)
2. Licențe software DELCAM PowerMILL (14 licențe), pentru proiectarea, modelarea și simularea asistată de calculator a prelucrării pe mașini unelte cu comandă numerică (sala CB206-CB207)
3. Licențe software SolidWorks – COSMOS (4 licențe) pentru proiectarea, modelarea și simularea asistată de calculator a produselor polimerice și compozite
4. CATIA V5 (4 licențe) pentru proiectarea și analiza cu elemente finite a produselor polimerice sau compozite și a echipamentelor conexe (sala CB206-CB207)
5. Licențe software Moldex 3D (20 licențe), pentru modelarea și simularea injecției în matriță a produselor polimerice sau compozite și a echipamentelor conexe (sala CB206-CB207)
6. Licențe software SIMPOE (4 licențe), pentru modelarea și simularea injecției în matriță a produselor polimerice sau compozite și a echipamentelor conexe (sala CB206-CB207)
7. Echipament integrat INSTRON -Dynatup Drop Weightt Impact Test Machine Model 8200 - hardware și software pentru testarea la impact a produselor din materiale avansate (sala CF009bis)
8. Mașina de injecție în matriță - ENGEL-e-VICTORY-60 pentru realizarea produselor polimerice și compozite polimerice (sala CF014bis)
9. Matrițe și echipamente de injecție în matriță a produselor polimerice și compozite polimerice (sala CF014bis)
10. Licențe software PRIMAVERA for Enterprise P3e/C și Microsoft Project pentru managementul proiectelor (sala CB206-CB207)
11. Rețea calculatoare (20 stații) pentru activități didactice universitare și de cercetare științifică (sala CB206, CB207, CF009bis)
12. Echipamente multimedia pentru activități didactice universitare, cursuri, seminarii și simpozioane (sala CB206-CB207)



Moldex3D Filling - Animation



26 True 3D CAE for Injection Molding

Modelarea și simularea injecției în matriță a produselor polimerice folosind software-ul Moldex 3D (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)



Rețea calculatoare pentru activități didactice universitare și de cercetare științifică Laborator (sala CB206) © 2011-TCM-LTPC)TPC)



Echipament integrat INSTRON -Dynatup Drop Weight Impact Test Machine Model 8200 Laborator (sala CF009bis) © 2011-TCM-LTPC)



Mașină de injecție produse polimerice ENGEL-SPEX 60 Laborator (sala CF014bis) © 2011-TCM-LTPC)

## 5.Parteneri Industriali

- 1.ASPAPLAST
- 2.GRUPUL RENAULT ROMANIA
- 3.ENGEL
- 4.DELCAM
- 5.S C HESPER SA
- 6.SC ROMTURINGIA SRL
- 7.SC ROM SERVICE CONSTRUCT SRL
- 8.WITTMANN-BATTENFELD
- 9.D&D SRL
- 10.ISCAR TOOLS SRL
- 11.SANDVIK COROMANT ROMANIA
- 12.INSTRON
- 13.INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU OPTOELECTRONICA INOE 2000"
- 14.SC OPTOELECTRONICA 2001 S.A
- 15.GRUPUL INDUSTRIAL COMPONENTE
- 16.EIJ AUTOMOTIVE SRL
- 17.METAPLAST SRL

## 6.Procedura de acces în laborator

Instructaj privind protecția muncii pentru activitățile desfășurate în laborator

Instructaj privind obligațiile și responsabilitățile ce revin persoanei cu drept de acces în cadrul laboratorului și semnarea unui acord cadru

Programul zilnic și programarea activităților curente se stabilește cu persoana responsabilă (persoana responsabilă face parte din echipa de cercetare)