



Universitatea "Dunărea de Jos" din
Galați
Facultatea de Mecanică
Tehnologia Construcțiilor de Mașini



Laboratorul de Cercetare
Materiale Polimerice – LCMP

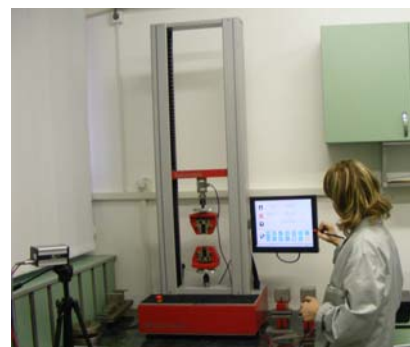
Prezentare

Laboratorul de Cercetare Materiale Polimerice – LCMP din cadrul Facultății de Mecanică, a fost înființat prin Hotărârea Senatului Universității „Dunărea de Jos” din Galați nr. 631/23.04.2008, ca o necesitate, în timpul cercetărilor efectuate în cadrul CEE X M1 62/2006 „Model biomecanic pentru execuția, încercarea și optimizarea protezei de sold”. Laboratorul are documentat, implementat și menține un Sistem de Management al Calității conform certificatului nr. 1754 C/2008.

Obiectiv

Obiectivul strategic al **Laboratorului de Cercetare Materiale Polimerice – LCMP** este de a deveni unul dintre centrele de referință în Sud-Estul României în cercetarea și dezvoltarea materialelor polimerice avansate.

Obiectul de activitate al **Laboratorului de Cercetare Materiale Polimerice – LCMP** îl constituie cercetările pluri-disciplinare, transferul tehnologic, modelarea, simularea și realizarea de expertize în domeniul materialelor polimerice avansate.



Echipe aflate în dotare

- Mașină de injecție ARBURG ALLROUNDER 320 C 500 – 170 GOLDEN EDITION, forța de închidere de max. 500kN, controler SELOGICA, sistem de uscare alimentare THERMOLIFT 100;
- Mașină de încercat universală TESTOMETRIC M 350 - 5AT de 5kN;
- Cameră video de mare viteză AOS 800x600 pixeli, 1000fps;
- Stereomicroscop Olympus SZX10 cu adaptare pentru cameră foto și video digitală, software de analiză morfometrică a imaginii;
- Durimetru Elcometer 3120 Shore B cu care se pot determina durități conform ASTM D 2240.

Programe și echipamente de calcul

- MoldFlow Plastics Insight 6.1;
- ADVANT EDGE 5;
- ABAQUS V6.7;
- FEMAP V9;
- TOP. SOLID 2;
- server DELL Power Edge 2900;
- rețea de 14 calculatoare DELL Optiplex 755.



Colectivul de cercetare este alcătuit din cadre didactice, doctoranzi, masteranzi și studenți. În cadrul laboratorului se derulează activități incluse în proiecte din cadrul Programului Național de Cercetare (CEE X, CNC SIS, IDEI, PARTENERIATE).

Domenii de expertiză

În cadrul laboratorului se desfășoară cercetări teoretice și experimentale în domeniul injectării materialelor termoplastice, al prelucrării prin așchiere a materialelor polimerice precum și al mecanicii ruperii în următoarele direcții:

- modelarea și simularea proceselor de injectare a termoplastelor; predicția influenței dimensionării sistemului de injectare asupra calității pieselor complexe injectate și asupra productivității procesului de prelucrare;
- optimizarea parametrilor de proces prin utilizarea FEM în procesul de vizualizare computațională a umplerii pentru a predicționa poziția liniilor de sudare și a golurilor de aer de aer;



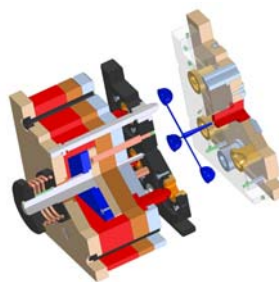
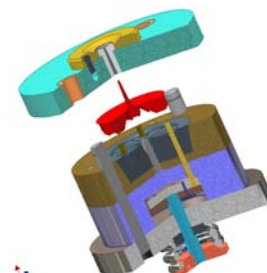
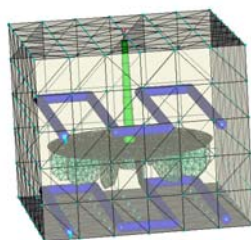
- verificarea experimentală a rezultatelor cercetărilor teoretice;
- influența concentrației de material refolosit asupra calității reperelor obținute prin injectare;
- modelarea și simularea proceselor de așchiere a materialelor polimerice;
- influența parametrilor regimului de așchiere și a geometriei sculelor așchietoare asupra regimului termic și a calității suprafețelor pieselor din materiale polimerice prelucrate prin așchiere (strunjire, burghiere, frezare);
- realizarea de tehnologii de predicție - simulare bazate pe metoda elementului finit continuu/discontinuu și a modelelor coezive pentru studiul fenomenelor de rupere în materiale polimerice avansate, inclusiv în materiale compozite;
- determinarea caracteristicilor mecanice a materialelor polimerice;
- măsurarea tenacității la rupere a materialelor polimerice;
- măsurarea capacității de obturare a defectelor;
- studii de microscopie optică și electronică.



Dotările din cadrul laboratorului permit desfășurarea activităților de cercetare din cadrul tezelor de doctorat în domeniul materialelor polimerice precum și desfășurarea unor lucrări de laborator pentru studenții și masteranzii din cadrul Facultății de Mecanică.

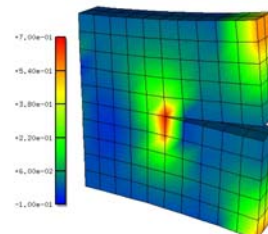
Parteneri din industrie

- Renault Technologie Roumanie S.R.L.
- Plastic Technology Service, România
- ASPAPLAST, București, România
- Plastor S.A., Oradea, România
- CEPROINV, Focșani, România
- Prod Plast S.R.L., Galați, România
- Tehnoton S.A., Iași, România
- INSTAELECTRIC SA, Focșani- România
- Autodesk Manufacturing Division
- Meusburger Georg GmbH & Co, Elveția
- ARBURG GmbH & Co, Germania
- Tecseo SRL, Casoli, Italia



Parteneri din mediul academic

- Universitatea Politehnica București
- Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași
- Universitatea "Politehnica" din Timișoara
- Universitatea din Oradea
- Universitatea "Transilvania" din Brașov
- Universitatea din Bacău
- Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava
- Universitatea "Tor Vergata" Roma, Italia
- ENSAM Paris, Franța
- Universitatea Nova din Lisabona, Portugalia
- Universitatea din Minho, Portugalia



Adresa de contact

Prof. Dr. Ing. Cătălin FETECĂU, catalin.fetecau@ugal.ro

Conf. Dr. ing. Felicia STAN, felicia.stan@ugal.ro

Laboratorul de Cercetare Materiale Polimerice – LCMP

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Mecanică, Catedra TCM

Str. Domnească 111, Corp H, Sala 01, Galați, cod 800201

Tel/Fax 0236 314463; 0744276267