

## GENERALITĂȚI

Facultatea de Inginerie din Hunedoara și-a stabilit ca un obiectiv prioritar să mențină și să dezvolte, în ciuda dificultăților perioadei actuale, forța sa tradițională - cercetarea științifică. În acest scop funcționează Centrul de cercetare „Optimizări în industria materialelor”.

Direcții de cercetare, pentru anul 2010:

- Optimizarea proceselor de elaborare și turnare a aliajelor metalice
- Matrițarea aliajelor în stare semisolidă
- Optimizarea proceselor de deformare plastică a aliajelor metalice
- Tehnologii de elaborare a aliajelor metalice
- Recuperarea și valorificare deșeurilor metalice
- Ecologizarea mediului industrial
- Studiul numeric, analitic și grafic al parametrilor, caracteristicilor și proceselor în ingineria autovehiculelor și cercetare/proiectare sisteme mecanice
- Oboseala termică a materialelor
- Materiale și tehnologii avansate în fabricarea autovehiculelor
- Modelarea și simularea câmpurilor termice în studiul sistemelor de răcire ale motoarelor autovehiculelor
- Îmbunătățirea performanțelor pentru unele electrofiltre industriale cu plăci.
- Analiza unor parametrii electrici din punct de vedere al compatibilității electromagnetice pentru diferiți consumatori: electrofiltre industriale cu plăci, sisteme de iluminat, invertoare de sudare.
- Implementarea de automate programabile în aplicații.
- Cercetări privind modelarea și conducerea proceselor din fabricile de aglomerare a minereurilor
- Modelarea, simularea și automatizarea proceselor din fabricile de aglomerare cu logica fuzzy.
- Modelarea și conducerea proceselor industriale utilizând logica fuzzy.
- Compatibilitate electromagnetică.
- Modelarea numerică și controlul încălzirii prin inducție.
- Inteligența Artificială.
- Programare distribuită.
- Sisteme multi-agent.
- Programare cu constrângeri distribuite (DCSP- Distributed Constraint Satisfaction Problem).
- Cercetări privind conducerea procesului de turnare continuă a oțelului.
- Studiul mașinilor electrice sincrone homopolare reactive cu excitație statorică pentru utilizarea lor în microhidrocentrale și centrale eoliene.
- Dezvoltarea unor sisteme de automatizare pentru funcționarea generatoarelor asincrone cu convertizoare de frecvență din centralele

- eoliene sau din microhidrocentrale cu turație variabilă.
- Modelări matematice. Probleme numerice în dinamica fluidelor.
- Semigrupuri de operatori liniari mărginiți. Existența și unicitatea operatorilor de difuzie finit și infinit dimensional.
- Sisteme liniare cu control. Teoria stabilității.
- Simulare și modelare în nanomagnetism.
- Materiale magnetodielectrice.
- Arhitecturi soft pe sisteme integrate.

În perioada următoare F.I.H. acționează consecvent pentru identificarea domeniilor de cercetare științifică de importanță națională la care colectivul Facultății de Inginerie din Hunedoara se poate implica, având în vedere strategiile și politicile naționale de dezvoltare.

Obiectivele prioritare ale dezvoltării activității de cercetare în cadrul Facultății de Inginerie din Hunedoara sunt:

- upgrade-ul tehnicii de calcul și a aparaturii de cercetare experimentală;
- implicarea mai susținută în cadrul activităților de cercetare studenților din anii terminali și a celor de la cursurile de masterat;
- obținerea de minim trei granturi finanțate de CNCISIS, CNMP, ANCS și Academia Română;
- participarea la Programul Cadru 7 al Comisiei Europene de cercetare și dezvoltare tehnologică, în calitate de titular sau partener;
- participarea la cel puțin un program finanțat prin Agenția de Dezvoltare Regională Vest;
- accesarea de Fonduri structurale ale UE astfel încât Facultatea de Inginerie din Hunedoara să participe la finanțarea măsurilor de ajutor structural la nivel comunitar, în scopul promovării regiunilor cu întârzieri în dezvoltare, reconversia zonelor afectate de declin industrial, combaterea șomajului de lungă durată și inserția profesională a tinerilor. Se va opta pentru: Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul Social European (FSE) și Fondul European de Investiții.
- minim patru contracte de cercetare cu agenți economici.

Promovarea rezultatelor obținute în cercetarea științifică se va face prin :

- îmbunătățirea prestației științifice;
- creșterea numărului de lucrări publicate în străinătate, în reviste de prestigiu cotate ISI sau indexate în BDI.
- creșterea calității lucrărilor publicate în **Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara** (inclusă de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior în categoria publicațiilor științifice de anvergură internațională, de **categorie B+**, având poziția 299 în clasificarea C.N.C.S.I.S., conform clasificării din 2008 și a reevaluării periodice din 2009, și în **Acta Technica Corviniensis – Bulletin Of Engineering Revista (Acta Tech.Corv.– Bull.Eng.)**).
- creșterea calității lucrărilor susținute la conferințe naționale și

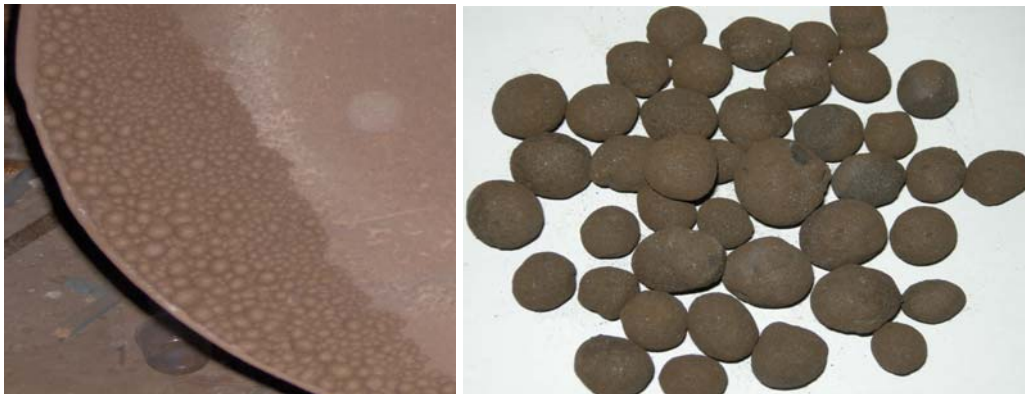
internaționale;

- creșterea impactului activităților de cercetare asupra învățământului prin integrarea rezultatelor cercetărilor în cursurile predate;
- mediatizarea activității de cercetare prin prezentarea pe pagina web a granturilor câștigate prin competiție la nivel național, a brevetelor obținute, a participărilor la manifestările științifice internaționale.

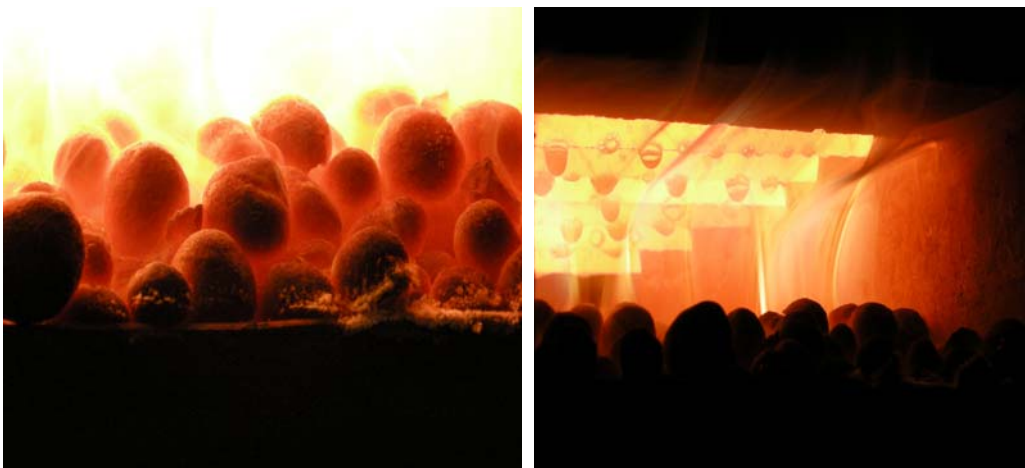
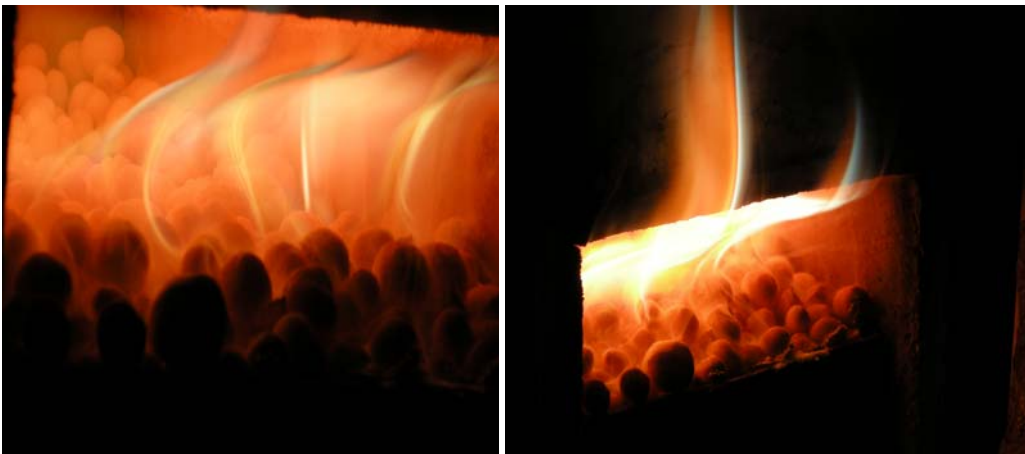
În continuare prezentăm imagini din activitatea științifică a cadrelor didactice din FIH.



Aspecte din timpul derulării cercetărilor la Grantul Național nr. 31-098/2007, director contract: Prof.dr.ing. Teodor HEPUȚ



Aspecte din timpul obținerii CARBOFER-ului micropelete



Durificarea peletelor prin ardere



Experimentări industriale la TMK Reșița



Aspecte din timpul derulării contractelor AT  
3194/2005 (director contract: Conf.dr.ing. Erika ARDELEAN),  
respectiv 3196/2005 (director contract: Conf.dr.ing. Ana SOCALICI)



Contract de cercetare Nr. 55/2008, PROIECT B.EN.A. – COSMOTE, coordonator sef lucr. dr. ing Iagăr Angela, Cercetări privind poluarea electromagnetica produsă de cuptoarele de inductie cu creuzet, de frecventa industrială, în rețeaua electrică de alimentare



Grant AT 32 940/ 22.06.2005, cod CNC SIS 24, tema 7, coordonator conf. dr. ing. Pinca-Bretotean Camelia, Cercetări de durabilitate în exploatarea cilindrilor de laminare la cald

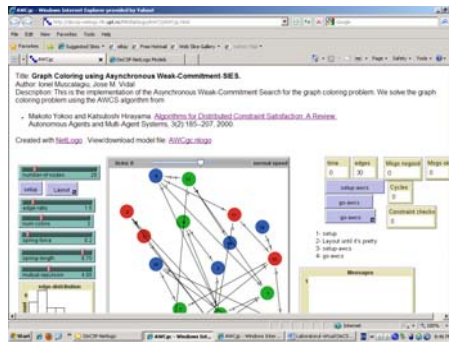
Laboratorul virtual de cercetare DisCSP-NetLogo Models, șef lucr.dr. Muscalagiu Ionel  
<http://discsp-netlogo.fih.upt.ro>.



Laboratorul virtual MAS – DisCSP-NetLogo Models

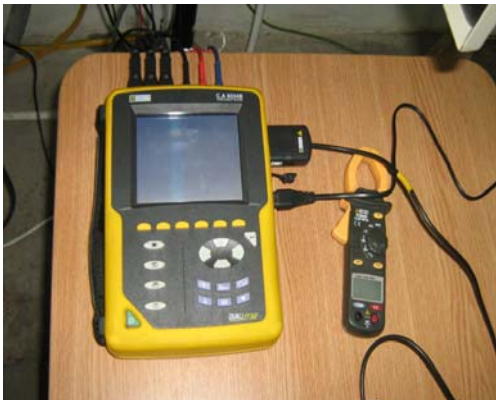
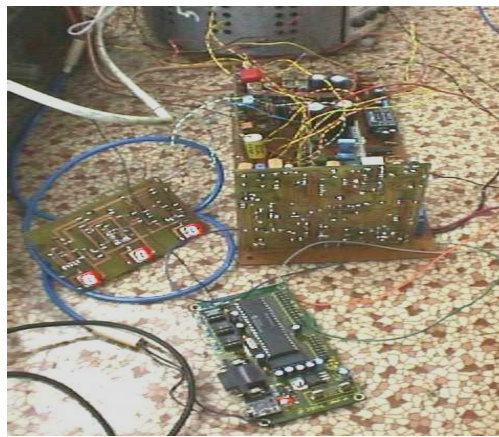
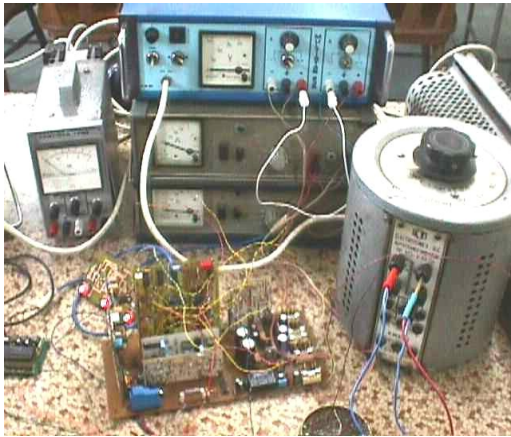
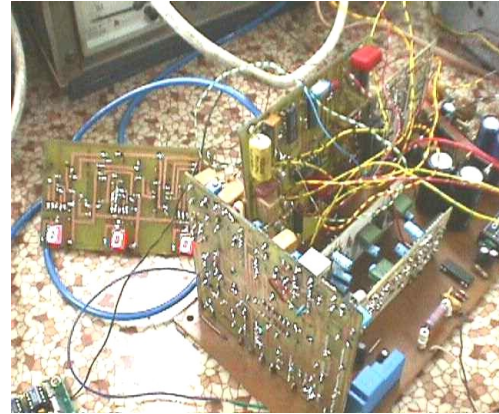


Modele de implementare pentru tehnicile de căutare asincrone



Implementare SIES pentru AWCS





Contract nr. 27688/ 2005-2006, CNCSIS Grant A, coordonator conf. dr. ing. Pănoiu Caius, Releu complex pentru protecția liniei de contact împotriva regimurilor anormale de funcționare



Conf. dr. ing. Deaconu Sorin, șef lucr. dr.ing. Popa Gabriel,  
Orlando-Florida 2008



Conf. dr. ing. Deaconu Sorin, Barcelona  
2009



Sef lucr. dr.ing. Popa Gabriel,  
Conferinta ICIT, 2009,  
Melbourne, Australia



Conf. dr. ing. Pănoiu Manuela, WSEAS  
International Computers Conference  
Rodos, Grecia, 2009



Conf. dr. ing. Pănoiu Manuela, WSEAS  
International Educational Technology  
Conference, Genova, Italia, 2009



Şef lucrări dr. Lemle Dan, 2010-Bursa A.U.F. de cercetare post-doctorala la Institutul de Matematici Aplicate al Academiei de Ştiinţe, R.P. China



Sesiune ştiinţifică ISSIR, Hunedoara, 2009



Studentul Băneasă Birtok Claudiu, împreună cu invențiile lui



Sesiune științifică studențească, Hunedoara