

	UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA Departamentul de Științe Inginerești și Management Calea Călărașilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572 web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro	
---	--	---

TEME DE CERCETARE

Direcțiile de cercetare științifică specific prpgramului de studii IMRTC au în vedere atât strategia de cercetare pe termen mediu și lung cât și planurile operaționale de cercetare- dezvoltare- inovare ale facultății, departamentelor și centrelor de cercetare științifică.

1. Centrul de cercetare MECMET

- 1.Cercetări asupra identificării de noi metode, proceduri și soluții tehnice de reducere/eliminare a efectelor fenomenelor dinamice cu caracter nociv și distructiv asupra mediului, omului și microclimatului construit;
- 2.Cercetări asupra eliminării/diminuării efectelor zgomotelor și/sau acțiunilor dinamice (șocuri, vibrații) asupra organismului uman;
- 3.Cercetări privind diminuarea efectelor undelor seismice asupra clădirilor, structurilor de construcții și echipamentelor înglobate, prin elaborarea și armonizarea unor metode inovative de disipare a energiei induse în structură de mișcarea seismică perturbatoare;
- 4.Cercetări inter- și multi-disciplinare cu scopul realizării unor soluții noi, inovative, de optimizare energetică a sistemelor de acționare pentru echipamente, mașini și utilaje tehnologice;
- 5.Studii avansate în domeniul monitorizării și diagnozei vibro-acustice cu impact direct în dezvoltarea de instrumentație virtuală performantă destinată identificării, analizei și predicției stării de funcționare a echipamentelor tehnologice;
- 6.Studii și cercetări asupra tehnologiilor și proceselor tehnologice din domeniul construcțiilor, în vederea fundamentării unor tehnici și metode avansate destinate monitorizării tehnologiilor și conducerii automate a proceselor tehnologice din domeniul respectiv;
- 7.Cercetări avansate în domeniul creșterii confortului termic și optimizarea consumurilor energetice în locuințe și, în general, în incinte destinate activităților sociale și industriale;
- 8.Cercetări teoretice și aplicative asupra creșterii eficienței termice a mașinilor și echipamentelor tehnologice;
- 9.Studii și cercetări avansate destinate identificării unor noi materiale și/sau structuri compozite cu caracteristici superioare în domeniul rezistenței la acțiuni dinamice intense și variate (șocuri mecanice/termice/acustice, vibrații, unde de tip seismic, etc);
- 10.Cercetări asupra identificării cauzelor care conduc la pierderea funcționalității sau distrugerea componentelor de mașini și echipamente tehnologice sub efectul acțiunilor dinamice aleatoare sau deterministe, accidentale sau predictibile, cu impact asupra creșterii performanțelor funcționale și al reducerii costurilor de exploatare și mentenanță;
- 11.Cercetări aplicative asupra efectului Coandă în scopul dezvoltării unor aplicații pentru aparate de zbor cu utilizări multiple în domeniul monitorizării, analizei și evaluării calității mediului înconjurător;
- 12.Cercetări teoretice și experimentale în domeniul energiilor alternative neconvenționale, cu aplicații destinate în special preluării, stocării și utilizării energiei valurilor maritime de coastă;

- 13.Elaborarea de noi modele teoretice și dezvoltarea de aplicații pe baza acestora cu scopul simulării avansate, analizei și optimizării structural-funcționale în domeniul interacțiunii complexe sursă de energie - organ de lucru - mediu de procesat;
- 14.Identificarea de noi resurse, mijloace și echipamente pentru creșterea capacității de implicare a studenților din cadrul programelor de licență, master și doctorat în activități de cercetare teoretică și aplicativă.

2. Departamentul SIM

- 1.Studii teoretice și experimentale asupra modelării comportării dinamice a mașinilor, echipamentelor, utilajelor și componentelor și sistemelor de acționare hidrostatica mecanică și electrică;
- 2.Cercetări privind elaborarea unor prototipuri funcționale virtuale la echipamente tehnologice de construcții și industriale;
- 3.Cercetări privind controlul funcțional și tehnologic de la distanță a miniutilajelor de construcții multifuncționale;
- 4.Cercetări de optimizare constructivă, funcțională și energetică a echipamentelor vibrante și de generare a șocurilor;
- 5.Influența vibrațiilor asupra omului în timpul conducerii utilajelor și echipamentelor tehnologice;
- 6.Cercetări asupra izolării antivibratile a fundațiilor la echipamentele și mașinile tehnologice cu funcționare prin șoc;
- 7.Cercetări asupra izolării construcțiilor și a ansamblurilor de construcții față de seisme;
- 8.Cercetări asupra izolării efectelor cutremurelor și vibrațiilor asupra structurilor înglobate în construcții, a aparaturii medicale de mari dimensiuni;
- 9.Cercetări asupra diminuării zgomotului urban produs de traficul auto;
- 10.Cercetări asupra îmbunătățirii regimului termic al clădirilor;
- 11.Cercetări asupra optimizării proceselor termice specifice industriei de proces;
- 12.Cercetări organologice privind realizarea de noi echipamente și mașini și utilizarea de noi materiale și tehnologii;
- 13.Analiza dinamică a interacțiunii echipament - mediu de lucru în procesele tehnologice;
- 14.Analiza comportării dinamice a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin soc, cu utilizare în industrie;
- 15.Cercetări de acustica mașinilor și clădirilor, izolare și fonoabsorbție;
- 16.Cercetări asupra utilizării efectului Coandă în zborul aparatelor de mici dimensiuni;
- 17.Cercetări asupra recuperării energiei valurilor maritime costiere;
- 18.Studii comparative și cercetări în domeniul infograficii și a generărilor de modele geometrice tridimensionale;
- 19.Conducerea competitivă, cu aplicare la sistemele de manufacturare a construcțiilor mecanice;
- 20.Analiza termoeconomică a cuptoarelor metalurgice echipate cu generatoare sonice gazodinamice;
- 21.Cercetări privind optimizarea constructivă, funcțională și energetică a echipamentelor generatoare de câmpuri magnetice de mică sau mare intensitate.

3. Centrul de cercetare pentru Agricultură și Mediu Lunca - Departamentul MIAA

- 1.Servicii pentru elaborarea studiului privind realizarea bazei de date cu date de intrare, inclusiv prelucrare GIS necesar elaborării hărților de zgomot în Municipiul Brăila;
- 2.Elaborarea studiului privind identificării soluțiilor de combatere a zgomotului și culegerea de date conform Directiva 49/2006/CE și HG 321 în vederea realizării planului de acțiune asupra poluării zgomotului în Municipiul Brăila;
- 3.Tehnică și tehnologii sonice;
- 4.Studii privind importanța educației în contextual dezvoltării durabile;
- 5.Tehnologii de reabilitare a solurilor sărăturate pedogenetic sau antropic din județul Brăila;

- 6.Studiu privind etapele de trecere de la agricultura clasică la agricultura ecologică;
- 7.Studii privind promovarea energiilor alternative pentru atingerea țintelor - Europa 2020;
- 8.Cercetări privind poluarea electromagnetică în mediul industrial;
- 9.Studiu privind utilizarea tehnicii ultrasunetelor pentru îmbunătățirea calității apei din fermele piscicole;
- 10.Studiu privind calitatea apelor minerale naturale din România în contextul legislativ actual;
- 11.Studii privind influența sistemelor tehnologice agricole asupra conservării solului în vederea valorificării superioare a potențialului de fertilitate a solurilor;
- 12.Sisteme de combatere integrată a buruienilor cu impact redus asupra mediului înconjurător;
- 13.Studiul principalelor însușiri de calitate ale orzoaicei de primăvară sub influența condițiilor pedo-climatice;
- 14.Studii comparative privind tehnologia de creștere a porcilor cu sistem de furajare umedă și uscată;
- 15.Cercetări privind modul de control al poluării apelor subterane cu nitriți și nitrați proveniți de la activitățile agricole și creșterea animalelor;
- 16.Cercetări privind studiul biodiversității în agroecosistemele Câmpiei Bărăganului;
- 17.Metode neconvenționale de epurare a apelor;
- 18.Utilizarea materialelor cu proprietăți bio-sorbante pentru îndepărtarea ionilor metalici din apele reziduale;
- 19.Metode magnetice de separare și îndepărtare a poluanților din apele reziduale.
20. Valorificarea resurselor de biomasă vegetală la obținerea unor materiale compozite cu proprietăți specifice și cu aplicații în construcții la izolarea fonică și termică a clădirilor.
21. Valorificarea nămolurilor din stațiile de epurare la obținerea unor materiale compozite cu proprietăți de izolare termică și acustică.
22. Utilizarea tehnicilor UAV și a unor modele matematice și hidrologice pentru monitorizarea activității ecosistemelor acvatică din Insula Mică a Brăilei, inclusiv elaborare de hărți GIS.

Director department



Prof.dr.ing. Cristian Silviu Simionescu