

## PREZENTARE

Centrul de Cercetare-Dezvoltare al Facultății Transfrontaliere (CCDCOMT) are drept scop organizarea unor structuri de cercetare intra-și inter-universitare, cu caracter multidisciplinar în domeniul cercetării materialelor compozite care să permită valorificarea competențelor profesionale și de cercetare în realizarea de studii și cercetări științifice în domeniul științei materialelor, energiilor alternative, analizei materialelor.

Centrul reprezintă o bază de cercetare și studiu pentru cadrele didactice ale facultății și ale universității și, totodată, creează condițiile necesare pregătirii continue a studenților de la programele universitare de doctorat, masterat și licență.



## ECHIPA

dr. Adrian Cîrciumaru  
dr. Vasile Bria  
dr. Claudia-Veronica Ungureanu  
dr. Marina Bunea  
dr. Iulia Păduraru-Graur



## STRATEGIE ȘI MISIUNE

- Desfășurarea unei activități de cercetare științifică performantă, orientată pe teme de actualitate
- Formarea unor echipe inter-disciplinare competitive de cercetători pentru realizarea de studii inter-disciplinare de cercetare fundamentală și aplicativă;
- Desfășurarea de activități de cercetare științifică, inovare și dezvoltare experimentală pentru lucrările de finalizare a studiilor în domeniu (lucrări de diplomă, de disertație și teze de doctorat);
- Atragerea tinerilor (studenți, masteranzi, doctoranzi și postdoctoranzi) pasionați în activitatea de cercetare științifică;
- Creșterea vizibilității activității de cercetare a Facultății Transfrontaliere pe plan național și internațional;
- Susținerea academică privind participarea membrilor Centrului la manifestări științifice, seminarii, colocvii, târguri și expoziții legate de obiectivele Centrului;
- Cooperarea cu centre de cercetare din țară și străinătate, cu instituții naționale de profil, cu organizații non-guvernamentale, cu instituții ale administrației publice locale și cu asociații profesionale care sunt angrenate direct sau indirect în activitatea de cercetare științifică.



## DIRECȚII DE CERCETARE

- Proiectarea proprietăților (mecanice, tribologice, fizice) materialelor compozite cu matrice termorigide;
- obținerea compozitelor multi-funcționale prin aplicarea unor soluții tehnice inovative;
- Proiectarea, formarea și testarea materialelor compozite armate cu țesături realizate din fibre sau fascicule de fibre artificiale și naturale;
- Modificarea proprietăților matricelor polimerice prin diverse tehnici: - folosirea complexșilor metalici ai aminoacizilor pentru funcționalizarea polimerilor; - nanostructurarea polimerilor prin dezvoltarea unor reacții chimice în volumul al prepolimerilor lor; - nanostructurarea polimerilor prin degradarea termică (microunde) a unor precursori organici dispersați în volumul (lichid) al pre-polimerilor; - nanostructurarea polimerilor prin degradarea electromagnetică (laser) a unor precursori dispersați în polimer;
- Studiul proprietăților amestecurilor de polimeri termorigizi în vederea utilizării acestora pentru proiectarea unor compozite mai performante;
- Utilizarea polimerilor modificați pentru acoperirea suprafețelor expuse la eroziunea subsecventă cavitației;
- Utilizarea câmpurilor magnetice staționare pentru nano-strucutrarea polimerilor prin alinierea unor compuși nanometrici cu proprietăți magnetice în matricea polimerică.
- Obținerea nano-structurilor prin metode electro-chimice, acestea urmând a fi utilizate pentru modificarea proprietăților polimerilor;
- Obținerea nano-pulberilor metalice prin procedee microbiologice și biochimice, fie ca atare, fie direct în matricele polimerice;
- Utilizarea tehnicilor proprii microbiologiei și biochimiei pentru îmbunătățirea proprietăților fibrelor naturale;
- Optimizarea metodelor de dispersie a nanocompușilor în matrice polimerice.



## CONSULTANȚĂ, EXPERTIZE ȘI SERVICII

Analiza proprietăților mecanice ale materialelor. Testele efectuate pot fi statice sau dinamice și sunt teste de tracțiune, teste de compresiune, teste de încovoiere în trei puncte, teste de torsiune. Caracterizarea mecanică a materialelor proiectate și formate la CCDCOMT dar și a altor materiale.

Analiza tribologică a materialelor proiectate și formate la CCDCOMT (materiale compozite cu matrice polimerice) dar și a altor materiale. Analiza rezistenței la uzură a materialelor proiectate și formate la CCDCOMT și a altor materiale.

Analiza proprietăților termice ale materialelor – căldură specifică și, pentru polimeri și compozite polimerice – temperatură de tranziție și analiza proprietăților termomecanice ale acestor materiale – coeficient de dilatare liniară, punct de înmuiere.

