

CodeMag - proiect finanțat în cadrul Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2015-2020 – PNCDI III, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 – Performanță Instituțională.

Obiectivul principal al proiectului intitulat „**Consolidarea și dezvoltarea capacității proprii a INCDFT-IFT Iași în domeniul materialelor magnetice avansate cu structuri controlate pentru aplicații în inginerie și medicină**” constă în dezvoltarea capacității institutului în domeniul său principal de activitate, și anume cel al **materialelor magnetice avansate și al aplicațiilor acestora în inginerie și medicină**. Pentru atingerea acestui obiectiv au fost dezvoltate următoarele obiective specifice:

- ✓ creșterea performanței științifice a activității de cercetare prin deschiderea de noi direcții inter- și multidisciplinare;
- ✓ concentrarea resurselor materiale și a competențelor umane în vederea dezvoltării de materiale avansate multifuncționale pentru aplicații multidisciplinare care să răspundă nevoilor societății;
- ✓ valorificarea eficientă a rezultatelor cercetării prin inovare, brevetare, diseminare pe scară largă, diversificarea serviciilor economice oferite terților, transfer tehnologic;
- ✓ inițierea și dezvoltarea de colaborări viabile prin consolidarea parteneriatelor existente și dezvoltarea unora noi;
- ✓ diversificarea surselor de finanțare prin atragerea de fonduri noi din mediul public și privat;
- ✓ creșterea vizibilității institutului pe plan internațional;
- ✓ dezvoltarea resursei umane prin creșterea locurilor de muncă în cercetare și inovare și prin specializarea științifică și tehnologică a personalului de cercetare;
- ✓ extinderea activităților de asistență tehnică și de acordare a serviciilor științifice și tehnologice de înalt nivel în domeniile prioritare în care INCDFT-IFT Iași are expertiză.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
pentru Fizică Tehnică – IFT Iași
Bulevardul Prof. D. Mangeron nr. 47
Iași, România

<http://www.phys-iasi.ro>

Tel.: 0232 43 06 80 / e-mail: info@phys-iasi.ro



În acest buletin informativ oferim informații despre activitățile de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare ce se desfășoară la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Tehnică - IFT Iași, inclusiv prin implementarea proiectului CodeMag, și care urmăresc îmbunătățirea continuă a performanței rezultatelor obținute, cu efect asupra creșterii vizibilității și atractivității științifice și tehnologice a institutului, pe plan național și internațional, în vederea stimulării cooperării în domenii de interes pentru INCDFT-IFT Iași.

Domeniile CDI ale INCDFE-IFT Iasi

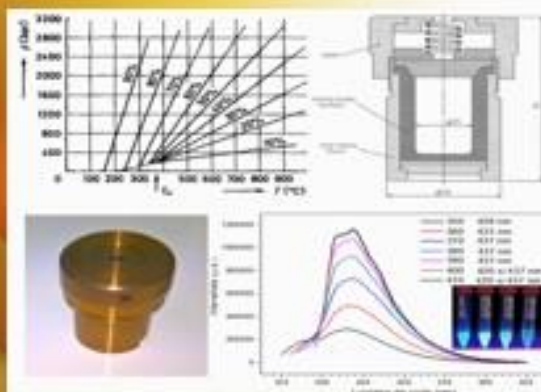
- 1) Proiectarea și realizarea de noi tipuri de materiale speciale, inclusiv nanomateriale, și caracterizarea structurală, morfologică, electrică, magnetică și magnetoelastică a acestora (benzi, micro- și nanofire, micro- și nanopulberi, nanopilari, trasee planare, structuri multistrat, materiale masive).



NANOMOKE 2 – sistem de caracterizare magnetică prin efect Kerr magneto-optic



Spectroscop Auger cu fascicul de electroni de rezoluție nanometrică (model JAMP-9510F Field Emission Auger Microprobe / JEOL Ltd.)



Autoclav care operează la presiuni înalte și temperaturi de până la 300 °C pentru sinteza nanostructurilor fluorescente de tip carbon-dots cu acțiune antitumorală.



Echiptament automatizat pentru sinteza nanostructurilor fluorescente de tip carbon - dots.

- 2) Proiectarea și realizarea de noi aplicații multidisciplinare bazate pe noi materiale multifuncționale avansate preparate la INCDFE-IFT Iasi: senzori și sisteme de senzori magnetici; dispozitive pentru spintronică; senzori/biosenzori pentru aplicații (bio)medicale; senzori și actuatori pe bază de efecte magnetoelastice; particule magnetice pentru aplicații în hipertermie; purtători magnetici; materiale pentru stocarea hidrogenului; magneți moi și duri.
- 3) Dezvoltarea de tehnici noi, dispozitive și echipamente pentru: supraveghere electronică, aplicații în domeniul frecvențelor înalte (ecrane electromagnetice); senzori și tehnici pentru control nedistructiv/neinvaziv; dispozitive neconvenționale de tip „harvesting” de conversie a energiei; etc.

Activități realizate în Etapa a V-a a proiectului CodeMag

Colaborarea cu mediul antreprenorial

✓ Colaborarea cu mediul antreprenorial pe baza serviciilor oferite de institut

INCDFE-IFT Iași este un important centru în domeniul cercetărilor avansate pentru senzori și sisteme de senzori pe bază de micro și nanomateriale magnetice. În același timp, INCDFE-IFT Iași este un important producător, la nivel de microproducție, de materiale magnetice speciale, precum cele amorfe și nanocristaline, pe care, de altfel, le și livrează către numeroase companii, universități și institute de cercetare din întreaga lume, bucurându-se astfel de o mare deschidere spre comunitatea științifică internațională și spre mediul de afaceri, precum și de recunoașterea acestora. Materialele magnetice amorfe și nanocristaline sub formă de fire au o mare aplicabilitate în multe domenii de activitate și cu precădere în industrie și medicină, firele magnetice constituind elementul sensibil pentru senzori și sisteme de senzori magnetici de deplasare, forță, prezentă, etc.

✓ Brokeraj Masă Rotundă

Urmare activității de Brokeraj „Materiale (metode de fabricație) dedicate Smart-City-urilor”, eveniment desfășurat on-line în data de 26.05.2020 și organizat de către Asociația DRIFMAT (Distributed Research Infrastructure for Future Materials, Applications and Technology), la care INCDFE-IFT Iași este membru fondator, reprezentantul firmei Vegacomp Consulting Srl și-a arătat interesul pentru materialele preparate la INCDFE-IFT Iași în perioada următoare au fost derulate o serie de discuții și întâlniri care au avut ca scop fabricarea unui senzor autonom, care se auto încarcă și care să fie realizat în colaborare cu mai multe entități din cadrul clusterului DRIFMAT (INCDFE-IFT Iași, INCDFM București, BEIA International, VEGACOMP Consulting) și Primăria Orașului Măgurele.

O serie de informații legate de această preocupare sunt cuprinse în Newsletter-ul VEGACOMP din August-Septembrie 2020 (<https://mailchi.mp/081b2c8ede7a/newsletter-vegacomp-august-2020-cu-noutati-din-telecom-energie-si-smart-city-6455964?e=8ec67432a4>).

Rezultatele pozitive obținute pe direcția realizării de senzori magnetici de parcare, au condus la elaborarea de către 3 din membrii Asociației DRIFMAT (INCDFE-IFT Iași, BEIA International și VEGACOMP Consulting) a unui proiect care să obțină finanțare și din fondurile structurale. Această propunere de proiect a fost depusă la competiția din august 2020- Programul Operațional Regional.



Vegacomp News

Newsletter august - septembrie

2020

- Avansează puternic propriul senzor de parcare, realizat în colaborare cu partenerii de la IFT Iași (Institutul de Fizica Tehnică) și DRIFMAT Măgurele. Pe 8 septembrie am vizitat IFT din Iași și am rămas plăcut surprins de capacitățile și realizările de acolo, cu vânzări și utilizări în străinătate mai multe decât în România legate de materiale magnetice. El lucrează acum și la o carte "Materiale magnetice pentru medicină" printre altele. Dacă primul senzor de parcare utilizează principiul de detecție geomagnetic văzut și la ceilalți furnizori de senzori de parcare outdoor, principiul de funcționare al acestui nou senzor de parcare se bazează pe Efectul de Magnetolimpedanță gigant (GMI) folosind fire magnetice amorfe preparate de IFT în Iași. Senzorul funcționează și se lucrează la ajustaje, teste și validări ale funcționării în cât mai multe scenarii posibile.

Activități realizate în Etapa a V-a a proiectului CodeMag

Certificarea Sistemului de Management al Calității (SMC)

✓ Implementarea Sistemului de Management al Calității (SMC) ISO 9001 – audit intern, audit extern, certificare

- Certificat (nr.12210/02.10.2020), recunoscut național, prin care SRAC SRI certifică că INCDFT-IFT Iasi are implementat un sistem de management al calității conform condițiilor SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) pentru activitățile “Realizarea și furnizarea de materiale magnetice avansate și servicii specializate în domeniul fizică tehnică”.
- Certificat (nr. RO-12210/02.10.2020), recunoscut internațional, prin care SRAC SRI, ca partener al IQNet Association, certifică că INCDFT-IFT Iasi”, are implementat un sistem de management al calității conform condițiilor SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) pentru activitățile “Development and provision of advanced magnetic materials and specialized services in the field of technical physics”.



Activități de inovare

✓ Implementarea Sistemului de Management al Inovării (SMIn) în vederea certificării conform SR 13572:2016

În perioada 02-03.11.2020, la sediul INCDFT-IFT Iasi a avut loc activitatea de auditare în vederea certificării SMIn conform SR 13572: 2016, care s-a finalizat cu eliberarea Certificatului conform cu cerințele SR 13572: 2016 (nr. CIT/23/1/06.11.2020, eliberat de către CIT IRECSO Bucuresti).

✓ Organizarea unui workshop de inovare (on-line)



Webinar de Inovare: Inovare = Creativitate + Disciplină, susținut de Dr. Nicolae Varachiu - Directorul Centrului de transfer tehnologic în micro și nano inginerie al IMT-București, la care au participat 29 cercetători de la INCDFT-IFT Iasi.