

ICER – ALTERNATIVA ENERGIILOR CURATE



În cadrul Universității Politehnica Timișoara s-a implementat, în perioada 1 martie 2009 – 31 ianuarie 2014, proiectul intitulat „**Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile / ICER-TM**”, cu o valoare totală de 64.314.030 Lei în cadrul POS CCE, Axa 2, D. 2.2, O. 2.2.1

Principalele direcții de cercetare pentru care este realizată noua infrastructură sunt - evaluarea potențialului solar în zona de vest a României; aplicații industriale: preîncălzirea bitumului, uscarea produselor ceramice; aplicații domestice: calculul consumului energetic termic și dimensionarea instalațiilor, soluții de climatizare; proiectarea și realizarea de sisteme de orientare pentru captatoarele solare; sisteme de automatizare pentru sisteme de energie solară; studii și cercetări privind sistemele hibride eoliene-solare-biogaz-hidrogen etc.

Competențe institutului de cercetari sunt în domeniul energiei solare, în domeniul producerii și utilizării biogazului, al energeticii eoliene, al materialelor, respectiv al materialelor și structurilor utilizate în domeniul energiilor neconvenționale.

Noua infrastructură este dotată cu **echipamente de cercetare** de înaltă performanță, dintre care amintim:

- Cromatograf de gaz cuplat cu spectrometru de infraroșu GC/FT-IR.
- Aparat pentru analiza termică combinată TG/DTA/DSC.
- Microscop optic laser, care este un echipament confocal 3D de cercetare, cu scanare, pentru circuite electronice integrate.
- Microscop electronic de transmisie TEM într-o structură compactă.
- Spectrometru cu rezonanță magnetică nucleară utilizat pentru controlul reacțiilor organice în domeniul RMN.
- Spectrometru cu rezonanță magnetică nucleară utilizat în domeniul chimiei organice și al compușilor naturali.
- Microscop electronic de scanning, cea mai versatilă stație de lucru SEM/FIB. Echipamentul este utilizat cu succes pentru caracterizarea și analiza materialelor atât la suprafață, cât și în profunzime (2D și 3D)

- Microscop electronic cu baleiaj care permite caracterizarea materialelor și analize ale defectelor din materiale
- Microscop electrochimic de scanning utilizat pentru analiza cu rezoluție spațială de precizie, la nivel de nm.
- Difractometru de raze X pentru pulberi utilizat pentru analize de difracție cu raze X.
- Spectometru de emisie ICP-MS echipat cu generator RF cu puterea variabilă, în trepte de 10 W, în intervalul minim 600-1600 W, care permite utilizarea inclusiv în „camere curate”.
- Potențostat/galvanostat utilizat pentru aplicații de testare baterii și pile de combustie, celule capacitive, senzori, inhibitori, electrodepuneri.
- Cromatograf de gaz cuplat cu spectrometru de masă GC/MS/MS având un detector de masă de tip trapă ionică.
- Analizor spectral prin fluorescență de raze X (FRX) pentru determinarea metalelor grele și a contaminațiilor în teren.
- Unități meteorologice (semi) fixe tip sistem complet de monitorizare a parametrilor vântului.