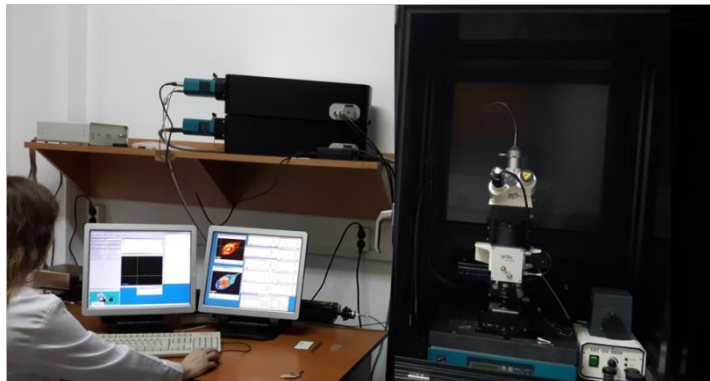


Microscop Raman Confocal (Alpha300R, Witec, Germany) cuplat cu Microscop de Forță Atomică (Alpha300A, Witec, Germania)



► Componente specifice:

(a) Microscop Raman Confocal CRM200: microscop optic echipat cu diferite tipuri de obiective (E Plan, LMP Plan, EC Plan, plan acromatizate) de diferite mariri (10X, 20X, 50X, 100X, 63X) functionare uscata/cu imersie; scanner piezo-electric pe x-y, arie de scanare 100 x 100 μm pe x-y si 20 μm in adancime ;surse de excitatie: laser NdYag la 532 nm, laser He-Ne la 632.8 nm si dioda laser la 785 nm; filtre holografice (532, 633 si 785 nm); 1 spectrometru UHTS300 echipat cu detector CCD cu racire Peltier pana la $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (DV401-BV, Andor - 1024 X 128 pixeli) pentru domeniul spectral vizibil; 1 spectrometru UHTS300 echipat cu detector CCD cu racire Peltier pana la $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$, DU401-BR-DD, Andor- 1024 X 128 pixeli) pentru domeniul spectral infrarosu apropiat NIR); fibre optice de cuplaj (unimod si multimod); camera video color pentru vizualizarea probelor in camp luminos; LED cu lumina alba; soft de achizitie si prelucrare a datelor Witec Project Four si soft pentru prelucrarea avansata a datelor colectate prin imagistica Witec Project Four Plus;

(b) Microscop de Forta Atomica : in cuplaj pe aceeasi platforma cu microscopul Raman; sistem activ de izolare a vibratiilor; moduri de operare AFM: în contact/forță laterală, în impulsuri, imagistică de fază; obiectiv special pentru analize AFM în lichide; - unitate electronica de control; incinta pentru izolare fonica, vibratii si anti-praf; stabilizator de tensiune UPS; calculator pentru achizitia si prelucrarea datelor;

► **Performante:** Sistem de complexitate ridicata, utilizat intr-o gama larga de aplicatii din domeniile prioritare la nivel local/national/international; detectie confocala cu rezolutie laterala de 250-300 nm ; detectie ultrasenzitiva, pana la nivel unimolecular prin spectroscopia Raman amplificata de suprafata (SERS); design flexibil, unitate optica accesibila, 3 lungimi de unda de excitare dintre care doua in vizibil si una in NIR, soft de achizitie si prelucrare a datelor adaptat pentru diferite tipuri de masuratori /moduri de analiza a datelor: colectie de spectre individuale Raman/SERS, colectia seriilor temporale Raman/SERS, scanare linie, suprafata; imagistica Raman/SERS; AFM; soft pentru prelucrarea avansata a datelor prin analiza multivariata (K-means cluster analysis, PCA etc.).

► **Valoare totala:** : 1.413.461,15 Lei (aprox 320.000 Euro)

► **Anul achizitiei:** 2006 - 2007 + anexe si licente (2011-2014)

► **Domenii de utilitate:** Caracterizarea compoziției chimice și structurii materialelor prin spectroscopie Raman confocală; Imagistica Raman constând în ridicarea de harti cu privire la distribuția unor componente (bio)chimice în materiale eterogene utilizate în domeniul nanotehnologiei, științele vieții, geologie, farmaceutică și industria alimentară; caracterizarea structurilor biologice (celule vii, țesut) incubate cu diferiți nanoagenți utilizați în terapie, diagnostic și imagistica (medicamente, nanoparticule marcate cu reporteri SERS, nanovectori etc); Monitorizarea activității terapeutice a diferitelor medicamente / nanoparticule; Evaluări de nanotoxicitate; elaborearea de substraturi plasmonice pentru biosenzoristica și biodetecție SERS etc. ; Analiza topografiei suprafețelor și analiza de fază prin microscopie de forță atomică

► **Disponibilitate pentru acces și utilizare:**

Persoane de contact:

Monica Potara, CS II (email: monica.potara@ubbcluj.ro, 0264454554/int 116)

Cosmin Farcau, CS I (email: cosmin.farcau@ubbcluj.ro, 0264454554/int 116)

Disponibil pe bază de programare pe email sau telefonic în **intervalul orar 9:30 -17:30** pentru o pre-evaluare a complexității probelor și estimare a timpului de lucru.

Condiții de utilizare: exclusiv de către personalul responsabil de specialitate menționat

Preț analiză extern UBB: Evaluare preliminară-gratuit; Înregistrare și analiză imagine Raman: 350 lei/proba; Înregistrare spectru Raman: 200 lei/proba

Preț analiză intern UBB: gratis