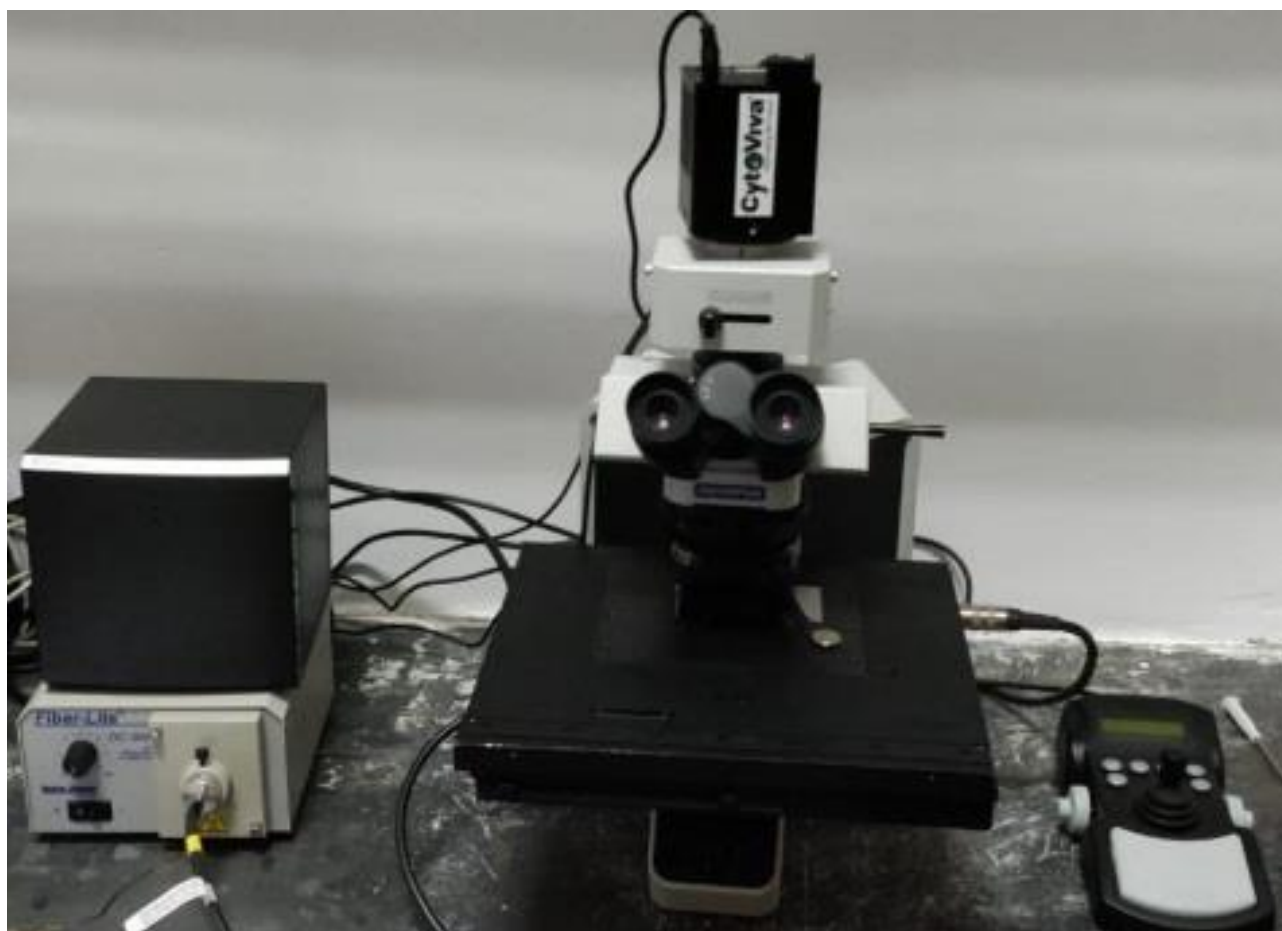


Responsabil laborator: Conf. dr. Nicolae Leopold (nicolae.leopold@phys.ubbcluj.ro)

### Laborator pentru Imagistică Hiperspectrală

Tehnologia de imagistică hiperspectrală cu microscopul CytoViva a fost dezvoltată special pentru caracterizarea și cartografierea spectrală a probelor la scară nano.

Imaginile microscopului hiperspectral sunt asemănătoare cu o imagine de microscop optic convențional, doar că fiecare pixel dintr-o imagine hiperspectrală prezintă răspunsul spectral VIS-NIR. Prin combinația unică de imagine de înaltă rezoluție spațială și informația spectrală VIS-NIR în fiecare pixel al imaginii, **Microscopul hiperspectral cu tehnologie în câmp întunecat îmbunătățită** oferă atât informație morfologică cât și structurală la nivel molecular. Datorită acestor caracteristici, microscopul este unic la nivelul Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca.



## **Caracteristici:**

Microscopul prezintă două caracteristici unice

-rezoluție spațială îmbunătățită la vizualizare în câmp întunecat, datorită condensatorului optic cu tehnologie patentată (Cytoviva)

-sistem de imagistică hiperspectrală: microscopul înregistrează un spectru de absorbție VIS-NIR în fiecare punct al probei cu o rezoluție sub 1  $\mu\text{m}$ .

Microscopul permite măsurări spectrale nedistructive ale probelor, datele hiperspectrale sunt înregistrate la o rezoluție spectrală în intervalul VNIR de aproximativ 2 nm, evidențiind diferențe spectrale minime de la pixel la pixel din imagine.

Imaginile microscopice hiperspectrale pot fi înregistrate atât p probe anorganice cât și biologice, pentru:

-caracterizarea nanomaterialelor: nanoparticule metalice, metal-oxidice; nanotuburi de carbon etc.

-evaluarea internalizării nanomaterialelor în celule sau țesuturi biologice.

-deteția nanoparticulelor metalice și de oxizi metalici în produse alimentare și materiale textile.

-deteția de patogeni de dimensiune micrometrică

-monitorizarea substanțelor farmaceutice internalizate în celule sau țesuturi

Amplasare: Clădirea centrală UBB, etaj 2, sala 207

Achiziție: august 2019

Orar de funcționare: Luni-Vineri 8-20

Accesul la acest aparat este nerestricționat pentru cercetătorii/cadrele didactice din UBB și contra cost pentru utilizatori externi. Accesul se realizează pe bază de programare la e-mail [nicolae.leopold@phys.ubbcluj.ro](mailto:nicolae.leopold@phys.ubbcluj.ro), cu specificarea numărului de probe și a tipului acestora.