

[http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index\\_files/pcas\\_info\\_ro.htm](http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index_files/pcas_info_ro.htm)

**Director: Profesor Universitar Dr. Maria Tomoaia-Cotișel**

**Google Scholar: <https://scholar.google.ro/citations?user=bF6TKOsAAAAJ&hl=en>**

**Centrul de Cercetare Științifică în Chimie Fizică, CECHIF**, parte a **Institutului STAR** din **Universitatea Babeș-Bolyai, UBB**, este dotat cu [echipamente strategice](#) și [echipamente facilitate](#) de ultimă generație pentru studii de chimie fizică și biofizică, chimie a suprafețelor și chimie coloidală, știința biomaterialelor nanostructurate și bioingineria de țesut uman și metode biofizice pentru a investiga modele de biomembrane, caracteristicile [structurale și termodinamice importante](#) pentru o gamă largă de biomolecule, cum ar fi: acizi grași, lipide, lecitine, aminoacizi, proteine, polizaharide, ciclodextrine, pigmenti naturali, vitamine și medicamente. De asemenea, structurile supramoleculare atât în volum cât și în [autoasamblări la interfețe](#) sunt investigate în interacțiuni cu nanoparticule metalice sau filme metalice nanostructurate depuse pe diverse suprafețe.

**Dotările strategice** cele mai importante sunt: echipamentul și tehnica Langmuir și Langmuir-Blodgett (**LBT**) precum și microscopia de baleiaj cu sondă, microscopia de forță atomică (**AFM**) și microscopia de tunelare (**STM**). Acestea, sunt combinate cu diverse metode de microscopie electronică **SEM** și **TEM** precum și cu metode avansate de spectroscopie **UV-Vis**, **FTIR**, **Raman**, **difracție cu raze X** și **DSC**. Totodată, folosim [metode biofizice](#), biologie moleculară și celulară pentru confirmarea biocompatibilității și oseointegrării nanomaterialelor *in vitro* și *in vivo*.

În prezent nanostructurile formate din [nanoparticule de aur](#) în absența sau în prezența de biomolecule, medicamente, anestezice, compuși supramoleculari de ciclodextrine și medicament, nanoparticule de aur și structuri de fosfolipide la interfețe fluide și pe suprafețe solide [sunt de mare interes](#) în [tratamentul cancerului](#) și al [diverselor inflamații](#). Conformația moleculară a diverșilor biocompuși este modelată și corelată cu caracteristicile fizico-chimice și cu proprietățile lor. Sisteme formate din [nanoceramică](#) și [nanoparticule de Ag](#) sunt folosite împotriva diverșilor patogeni.

În **CECHIF** s-a dezvoltat [o stație pilot de laborator](#), unică în Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, pentru [sinteza de nanoparticule ceramice](#). **CECHIF** ofera condiții de cercetare de înaltă clasă atât pentru cadrele didactice cât și pentru cercetătorii, studenții doctoranzi și masteranzi. **CECHIF** promovează și susține colaborări academice cu Universități și Institute de Cercetare de prestigiu din țară și străinătate. **CECHIF** oferă condiții atât pentru cercetarea științifică fundamentală cât și pentru cea aplicativă din contractele de cercetare științifică, naționale și internaționale.

**Web: <http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index.htm>**

**PLATFORMA- ERRIS- UEFISCDI: <https://erris.gov.ro/InfraChem-FCIC>**

**Google Scholar: <https://scholar.google.ro/citations?user=bF6TKOsAAAAJ&hl=en>**

**REGULAMENTUL PRIVIND SERVICIILE OFERITE DE AFM/STM, APARATURĂ STRATEGICĂ, DIN CENTRUL DE CERCETARE ÎN CHIMIE FIZICĂ (CECHIF), STAR-UBB, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, UBB**

**Art.1. Accesul la cercetare utilizând AFM/STM se face pe baza Codului de Etică în cercetarea științifică universitară – și NUMAI cu aprobarea scrisă a Conducerii Centrului de Cercetare în Chimie Fizică (CECHIF), din Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, FCIC: Director și Secretar științific.**

**Art.2. Cercetarea științifică și tehnică pe echipamentul strategic AFM/STM este interzisă, în absența aprobării în scris a Conducerii CECHIF, vezi Art.1.**

**Art.3. Conducerea CECHIF oferă gratuit consultanță științifică tuturor utilizatorilor interesați în cercetarea AFM/STM, aprobă și planifică cercetarea AFM/STM solicitată, cu respect academic și colegial, ținând cont de data la care se depune solicitarea la Conducerea CECHIF, FCIC, Str. Arany Janos, nr. 11, Laboratorul 53.**

**Art.4. Conducerea CECHIF evaluează necesarul de cantilevere (material consumabil) pentru activitățile de lucru cu AFM/STM în CECHIF, și determină modul de operare a echipamentului, în funcție de interesul științific al solicitanților.**

**Art.5. Conducerea CECHIF oferă gratuit cantilevere (cumpărate din granturile proprii ale Centrului) numai pentru studentii doctoranzi la cercetarea doctorală, și pentru colegii (solicitanți) din Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, FCIC, în funcție de posibilitățile CECHIF la acel moment.**

**Art.6. Conducerea CECHIF estimează calitatea și cantitatea necesară de cantilevere, urmând ca solicitanții (din afara FCIC) să își procure cantileverele necesare și să plătească serviciul de cercetare la AFM/STM, conform Legii - direct la Serviciul de Contabilitate din UBB.**

**Art.7. Toți solicitanții vor primi aprobarea Conducerii CECHIF, de lucru la AFM/STM, în funcție de cerințele experimentale. De asemenea, vor primi un raport asupra activității de cercetare AFM/STM în CECHIF.**

**Art.8. Obligația fiecărui utilizator, atât pentru serviciile gratuite cât și pentru serviciile plătite (din granturi de cercetare) către UBB (conform Art. 6), constă NUMAI în a trece la secțiunea de mulțumiri a articolului - adică în Acknowledgment - că cercetarea AFM/STM s-a efectuat în Centrul CECHIF din UBB. Autorii articolului nu sunt obligați să propună personalul din CECHIF ca autori ai aceluia articol.**

**Art. 9. Autorii articolului – beneficiari ai serviciilor AFM/STM din CECHIF - în cazuri excepționale când cineva din CECHIF a oferit o anumită expertiză în utilizarea complexă a modurilor de operare AFM - în afara celui tradițional – sau a interpretat imagistica AFM la nivel de proprietate de material utilizând curbele de forță - pot propune coautori din CECHIF, cu acordul acestora.**

**Art. 10. Orar** primire probe: **Luni-Vineri**, orele: **11.00 - 13.00**, în Laborator 53, din FCIC, str. Arany Janos nr. 11, Cluj-Napoca. **Probele** sunt primite de **Director și Secretar științific, și trimise către AFM. Rezultatele** sunt interpretate de **Dr. ing. Ioan Petean**, supervizate de **Prof. Univ. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel** și **Conf. Univ. Dr. Aurora Mocanu**. **Rezultatele** sunt trimise către utilizatori prin e-mail, de **Conducerea CECHIF**, în conformitate cu Art. 1-10.

**Art.11.Activitățile didactice** se efectuează respectând, **programarea** acestora, sub supravegherea cadrului didactic titular și efectuarea experimentelor la AFM/STM de către responsabilul de Laborator: asistent de cercetare **Dr. ing. Ioan Petean**.

Director CECHIF,  
Prof. Univ. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel



Secretar Științific CECHIF,  
Conf. Univ. Dr. Aurora Mocanu

