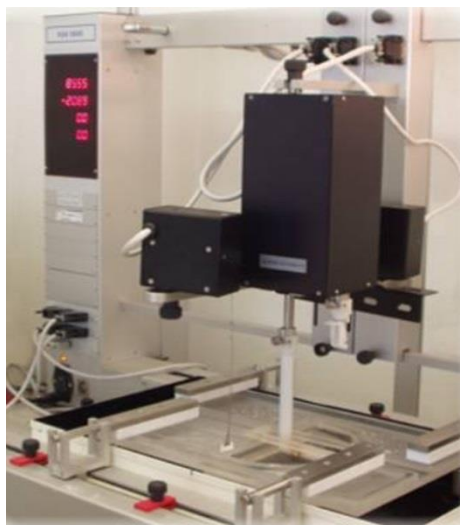


CENTRUL DE CERCETARE IN CHIMIE FIZICA – CECHIF

Director: Prof. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel

Echipamentul KSV 5000, Tehnica Langmuir-Blodgett de structuri supramoleculare la interfete fluide si fluid/solid



CARACTERISTICI TEHNICE

LBT este un echipament unic, fiind singurul de acest tip din Cluj – Napoca si din NV tarii.

LBT este un aparat modular: compus din 3 module pentru:

- masuratori de presiune laterala;
- masuratori de potential superficial
- transferul diferitelor nanostructuri, obtinute si caracterizate la interfete fluide, de la interfata aer-apa pe suport solid. Aceste module pot fi configurate in mod adecvat pentru a indeplini cerintele cercetarilor multi-disciplinare avansate si a aplicatiilor diverse din prezent sau care ar putea sa apara in viitor.
- LBT ofera cel mai bun mod de preparare si caracterizare a probelor si scaffoldurilor, pentru imagistica AFM si STM cu gradul inalt de performanta cerut pentru a atinge necesitatile de cercetare actuale si aplicatiile sale multiple, fie in industrie fie in medicina si farmacie;
- ofera caracterizarea nanostructurilor, adica aria per molecula in functie de presiunea superficiala sau in functie de potentialul superficial si poate da o caracterizare termodinamica a filmelor subtiri – modele de membrane naturale - la interfete fluide.
- echipament pentru cercetari avansate si aplicatii multiple - in medicina, biologie, farmacie, si aplicatii industriale, de ex: industria alimentara si industria mediului
- echipamentul este dotat atat cu o cuva traditionala simpla, cat si cu o cuva dubla care permite realizarea de filme tip sandwich
- permite efectuarea de experimente la temperatura controlata

Caracteristici tehnice / performante:

Determinarea izotermei de compresiune:

- Metoda folosita: Metoda Wilhelmy și Metoda Langmuir
- Intervalul de masurare: 0-150 mN/m
- Rezolutia: 4μN/m
- Viteza de deplasare a barierelor: 0,01- 400 mm/min
- Cinetica si termodinamica in filme monomoleculare

Depunerea pe suport solid:

- Metoda folosita: Metoda Langmuir-Blodgett
- Viteze de depunere a straturilor pe suportul solid: 0.1-8.5 mm/min
- Numarul maxim de straturi depuse: nelimitat
- Timpul de depunere: nelimitat
- Dimensiunea maxima a suportului solid: 100x100x10 mm (pentru imersare 100%)
- Proprietati optice si structurale ale filmelor subtiri

Determinarea potentialului superficial:

- Intervalul de măsurare: -4/+4 V
- Sensibilitatea: 1mV
- Timp de raspuns: 2 secunde
- Cercetarea orientarii dipolilor moleculari la interfete
- Cercetarea intercatiunilor medicament – membrane model monostrat la interfata solutii apoase -aer

ORAR DE FUNCTIONARE

Orar de functionare: Luni – vineri intre orele: 9.00 – 18.00

ORAR DE ACCES

Orar primire probe: Luni - vineri intre orele: 11.00 – 13.00, Lab. 73, FCIC

Materialele ce urmeaza a fi folosite pentru realizarea de probe vor fi primite in laboratoarele 73-74 de la Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, str. Arany Janos Nr. 11. Managementul primirii probelor este coordonat de catre directorul CECHIF, Prof. Dr. Maria Tomoaia - Cotisel si Conf. Dr. Aurora Mocanu.

Orar eliberare probe LBT realizate: Luni - vineri intre orele: 13.00 – 15.00, Lab73, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica.

Probele LBT sunt eliberate numai de catre Prof. Dr. Maria Tomoaia Cotisel, in conformitate cu cele stabilite la primirea probelor.

Orar activitati didactice: Activitatile didactice in laboratorul LBT vor fi programate in intervalul 8.00 – 16.00, dar in cazuri speciale se pot face programari pana la ora 20.00.

CONDITII DE UTILIZARE

Accesul la serviciile LBT:

Accesul la serviciile LBT este fara taxe pentru utilizatorii interni, cu respectarea orarului de functionare, si a cerintelor aparatului, precum si a protocolului de primire a probelor si de eliberare a rezultatelor. Costurile aferente investigatiilor solicitate de utilizatorii interni sunt suportate de catre CECHIF. Utilizatorii externi trebuie sa achite o taxa aferenta consumurilor de materiale.

Regulamentul de utilizare prevede mentinerea in conditii optime a echipamentelor si utilizarea lor la performanta maxima.

Accesul pentru activitati didactice:

Activitatile didactice pot fi efectuate fara restrictii cu respectarea prealabila a urmatoarelor aspecte:

- programarea din timp a activitatii didactice prin discutie directa cu Prof. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel, Director CECHIF;
- activitatea de laborator LBT se efectueaza sub stricta supraveghere a responsabilului Dr. Alexandra Avram, Asistent cercetare.

MODALITATE DE CONTACT

Laboratorul LBT este localizat in Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, FCIC, Centrul de Cercetare in Chimie Fizica, CECHIF, Laborator Nr. 73, Str. Arany Janos, nr. 11, 400028 Cluj-Napoca.

- Prof. Univ. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel, Email: mcotisel@gmail.com
- Conf. Univ. Dr. Aurora Mocanu; E-mail: aurora.mocanu@ubbcluj.ro
- Dr. Alexandra Avram, Asistent cercetare; E-mail: avram.v.alexandra@gmail.com

PERSOANA RESPONSABILA DE INFRASTRUCTURA

- **Responsabil:** Conf. Univ. Dr. Aurora Mocanu; E-mail: aurora.mocanu@ubbcluj.ro
- **Responsabil aparat si operator LBT:** Dr. Alexandra Avram, Asistent cercetare; E-mail: avram.v.alexandra@gmail.com