



## Institutul de Fizică "Ioan Ursu"

**Infrastructura de cercetare:** Situația infrastructurii de cercetare (spații, tehnică de calcul, echipamente):

a) Spațiile ocupate de laboratoare:

### **C1. Centrul de cercetare în fizica stării condensate și materialelor avansate**

1. Laborator pentru sinteza filmelor subțiri și masuratori de transport
2. Laborator pentru sinteza filmelor subțiri magnetice
3. Laborator pentru masuratori magnetice
4. Laboratorul pentru calculul structurilor de banda
5. Laborator preparare probe
6. Laborator de studii structurale
7. Laborator de masuratori de transport în câmpuri magnetice intense
8. Laborator de analize termice
9. Grupul de cercetări teoretice în fizica corpului solid
10. Laborator de sinteză și caracterizare a materialelor oxidice și biomaterialelor
11. Laboratorul de plasma non-termică
12. Laborator pentru studiul materialelor utilizate în aplicații fotocatalitice

### **BCUM: Cercetări complexe a materialelor de interes tehnic la temperaturi joase**

13. Laborator de magnetism și supraconductibilitate
14. Laborator de raze X și de rezonanță nucleară gama

### **C2. Centrul de Fizică Biomoleculară**

1. Laboratorul de spectroscopie Raman
2. Laboratorul de analize spectroscopice prin metode de fluorescență
3. Laborator de spectroscopie teoretică și aplicată
4. Laboratorul pentru simulări a sistemelor nanostructurate (NANOSIM)



5. Laborator FT-IR, FT-Raman si micro-Raman
6. Laborator de gas cromatografie si spectrometrie de masa
7. Laborator de spectroscopie nucleara si dozimetrie
8. Laborator RES pentru cercetarea radicalilor liberi

### ***C3. Centrul National de rezonanta magnetica***

1. Laborator RMN I (400MHz)
2. Laborator RMN II (600MHZ)
3. Laborator RES
4. Laborator de imagistica RMN

**L1.** Laboratorul de simulari si fizica computationala

**L2.** Laboratorul de astrofizică și cercetări spațiale

### **Echipamente:**

1. Instalatie pentru masuratori, cu bobina supraconductoare de 9 T in intervalul de temperaturi 4.2 – 300 K pentru:
  - masuratori magnetice ac si dc (10Hz – 10 kHz)
  - calduri specifice
  - magnetorezistenta
2. Instalatie pentru masuratori magnetice in camp de 1 T in intervalul de temperaturi 77 – 1000 K.
3. Instalatie de preparare a materialelor (cuptoare de topire si tratament termic), balante etc.
4. Instalatie cu raze X pentru studiul structurii cristaline, texturii si tensiunilor interne, in domeniul de temperaturi 77 – 800 K.
5. Instalatie de lichefiere a azotului si heliului.
6. Instalatie pentru depunerea straturilor subtiri prin metoda magnetron sputtering in modurile DC si RF.
7. Calculatoare pentru analiza datelor experimentelor.
8. Instalatie pentru studiu magnetorezistentei in camp de 7 T in domeniul de temperaturi 2



– 300K.

9. Instalatie Mössbauer in domeniul de temperaturi 4.2 –300 K, la nucleul  $^{57}\text{Fe}$ .
10. Presa hidraulica
11. Cuptor de topire in inalta frecventa
12. Cuptoare de tratament termic
13. Sistem de topire prin inductie cu sustentatie magnetica.
14. Instalatie de masura a susceptibilitatilor magnetice de tip Weiss.
15. Instalatie pentru masurarea rezistentei electrice (7-300K) cu sistem de racire fara lichid cryogenic
16. Instalatie masuratori magnetice la campuri inalte (VSM) in functie de temperatura(2-300K) ( fara lichid criogenic)
17. Spectrometru FT-IR Echinox 55, Bruker, Germania
18. Spectrometru FT-Raman FRA 106S
19. Spectrometru Raman DeltaNu Raman
20. Spectrometru UV-VIS, Jasco
21. Spectrometru FTIR, Jasco
22. Electrometru Keithley, model 6517B, pentru masuratori de curent pico-Ampere
23. Cuptor carbolite 1600
24. Spectrometru GC-MS TRACE DSQ (Thermo Finnigan);
25. Spectrometru GC/MS Polaris Q (Thermo Finnigan);
26. Gaz cromatograf (Agilent 6890N), detector ECD, FID;
27. Spectrometru UV-VIS Perkin Elmer Model Lambda 35;
28. Spectrometru gamma Canberra echipat cu detector HPGe
29. Sursa Am-Be de 5 Ci si sursa de neutroni 33 Ci
30. Spectrometru de fluorescenta X - Sparck-1
31. Dozimetre pentru detectia gamma si neutroni- tip FH 40 G.
32. Instalatie RMN 400 MHz, Bruker
33. Instalatie RMN 400 MHz, Bruker
34. Instalatie RES
35. Instalatie de imagistica RMN

## Tehnica de calcul

- Cluster of 7 HP Z600 workstations × 2 Intel Xeon X5570 2.93 GHz – 56 cores
- Cluster of 4 HP xw6600 wokstations × 2 Intel Xeon X5450 3.00 GHz – 32 cores



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI

TRADIȚIE ȘI EXCELENȚĂ

FACULTATEA DE FIZICĂ

Str. M. Kogălniceanu nr. 1  
Cluj-Napoca, RO-400084  
Tel.: 0264-405300/ Fax: 0264-591906  
secretariat.phys@phys.ubbcluj.ro  
www.phys.ubbcluj.ro



- Blade server with 5 blades × 2 Intel Xeon X5430 2.66 GHz – 40 cores
- Blade server with 5 blades × 2 Intel Xeon X5410 2.33 GHz – 40 cores
- Cluster of 5 PCs Intel Core 2 Quad 2.66 GHz – 20 cores
- Servers and nodes in room S7, terminals in room 313 of the Faculty of Physics
- Parallel supercomputer with 88 +16 nodes, and Myrinet connection.
- Work station