

Infrastructura și subdomeniile de cercetare

Nota 1. Candidații sunt sfătuiți să contacteze profesorul îndrumător înainte de înscrierea la doctorat.

Nota 2. Candidații vor avea acces la întreaga infrastructură existentă la Facultatea de Chimie, precum și la infrastructura facultăților și instituțiilor partenere

Infrastructura Facultății de Chimie

(vezi și link: <http://cernesim.uaic.ro/index.php/ro/echipamente>): Spectrofotometru de absorbție atomică de înaltă rezoluție cu sursă continuă cu flacără, cuptor de grafit, sistem de hidruri și sistem de solide, ContrAA700, ANALYTIC JENA, Spectrofotometru de absorbție atomică Perkin Elmer3300; Spectrometru RMN de 500 MHz-BRUKER, Analizor de urme TraceLab 50; Spectrometru GC-MS Shimadzu GS 2010; Spectrometru de masă MALDI-TOF Finnigan MAT LASERMAT 2000GTI, Spectrofotometru FT-IR-660 Jasco, Spectrofotometru Scimitar Series, Spectrofotometru UVIKON 933 - KONTRON dublu undă UV/VIS; Analizor Multi N/C[®] 3100 series (de la Analytic Jena), Spectrofotometru VCD-FTIR (de la Biotools), Spectrometru de masă cu transfer de protoni PTR-MS-TOF (de la Kore), Microscop Quanta 250 SEM cu detector WetSTEM; Difractometru SUPERNOVA250 de raze X pentru monocristale cu sursă duală; cromatograf de lichid LC-DAD-FL LC-MS cuplat cu spectrometru de masă (de la Agilent Technologies); cromatograf de lichid LC-ICP-MS cuplat cu spectrometru de masă (de la Agilent Technologies) cu detector de fluorescență, cromatograf de lichid G3281A cuplat cu spectrometru de masă ICP(de la Agilent Technologies); Spectrofluorimetru FLS-920s (de la Edinburg Instruments); Electroforeză capilară Beckman P/ACE System 5500; Aparat de gel electroforeză Consort E752 BiotecFischer; spectrofotometru UV/Vis Cintra 10e, 190-1200 nm; lichid cromatograf Agilent 1100 Series; Spectrofluorimetru SMF25-KONTRON pentru măsurarea fluorescenței cu pompă HiLoadTMPumpP-50 FPLC GradiFrac, HPLC-KONTRON INSTRUMENTS (2 HPLC pump 440, detector array 440), MICROTERM-1206; Microscop Tecnaï G2 Spirit SEM BioTWIN; fluorimetru portabil pentru clorofilă; Spectrometru

de masă HPR60 cu analizor EQP 1000 pentru particule neutre sau încărcate electric (de la Hiden Analytical, UK); Spectrometru de masă G3281A ICP-MS (de la Agilent Technologies-produs în 2012), Sistem ablație cu laser LSX 266 (de la CETAC Technologies – model 2012) etc.

Stereomicroscop optik cu fototub SZM2, termo higrometru digital EBRO, omogenizator de laborator Heidolph, cameră de climatizare cu iluminare KBW 400, UV bactericidal sistem, mașină spălat sticlărie G7883CD cu accesorii Miele, liofilizator UniEquip UNICRYO MIC 4 L model Planegg, centrifugă cu sistem de răcire Hettich Mikro 22 R, cameră cu aer laminar Faster KBN, balanță electronică portabilă Partener Corporation, microscop binocular OPTECH, model B3B;

Subdomeniile de cercetare

Prof. dr. Ionel Mangalagiu - *Chimie organică*

Domenii de cercetare

1. Chimia și sănătatea: chimia heterociclicurilor cu azot și chimie medicinală;
2. Chimia și nanoștiințele: macrocicluri cu azot și oxigen, chimie supramoleculară;
3. Chimia și mediul: reacții ecologic prietenoase sub acțiunea microundelor și ultrasunetelor.

Infrastructura specifică

Spectrometru de masă cuplat cu gaz cromatograf *SHIMADZU QP*

Spectrofotometru *FTIR 8400s / IR-Prestige – 21 – Shimadzu*;

Spectrometru- *UV-VIS V-1800 Shimadzu* .

Reactoare cu microunde, ultrasunete,

Liofilizator *ALPHA 1-2 LD Plus*

Prof. dr. Elena Bîcu - Chimie organică

Domenii de cercetare

1. Compuși cu heterociclu fenotiazinic cu activitate medicamentoasă;
2. Sinteza de noi derivați de piridină cu potențial biologic

Infrastructura specifică

Infrastructura din cadrul Facultății de Chimie

Prof. dr. Mircea-Nicolae Palamaru - Chimie anorganică

Domenii de cercetare

1. Sinteze și caracterizări de compuși oxidici cu structură de tip spinel ;
2. Sinteze și caracterizări de compuși oxidici cu structura de tip perovskit ;
3. Sinteze, caracterizări și imobilizări pe suporturi a unor compuși coordinativi polinucleari cu rol catalitic;
4. Materiale anorganice pe bază de oxizi polimetalici cu potențiale utilizări în cataliză și medicină;
5. Sinteza și caracterizarea fizico-chimică a materialelor monocristaline;
6. Obținerea și caracterizarea de materiale compozite anorganice. Tranziții de fază;
7. Analiza termică și cinetică neizotermă a materialelor anorganice:

Infrastructura specifică

- 2 cuptoare cu reglajul temperaturii între 25-1200⁰C;
- cuptor de lucru sub vid și gaz inert cu soft;
- spectrofotometru IR pe domeniu 4000-400 cm⁻¹ ;
- spectrofotometru UV-VIS;

- lampă cu vapori de mercur pentru iradiere fotochimică ;
- instalație de sinteză și manevre sub gaz inert;
- termostat;
- agitatoare magnetice cu reglajul temperaturii ;
- Mojară cu pistil de agăr ;
- Plăci de achiziție de date National Instruments NI USB-6009 ;
- balanțe analitice

Prof. dr. Aurel Pui - *Chimie anorganică*

Domenii de cercetare

1. Compuși coordinativi cu aplicații biomedicale.;
2. Compuși coordinativi polinucleari;
3. Aplicații biomedicale ale nanoparticulelor magnetice;
4. Nanoparticule multifuncționale cu aplicații biomedicale și industriale

Infrastructura specifică

Spectrofotometru FT IR Jasco 660 plus;

Spectrofotometru Cintra 101 (190-1100 nm);

Cuptoare calcinare;

Etuve

Rotavapor;

Agitatoare cu încălzire etc

Prof. dr. Gelu Bourceanu – *Chimie fizică*

Domenii de cercetare

1. Dinamica sistemelor chimice complexe

Infrastructura specifică

Infrastructura din cadrul Facultății de Chimie

Prof. dr. Evelini Popovici - *Chimia și tehnologia silicaților și compușilor oxidici*

Domenii de cercetare

1. Nano- și biomateriale: sinteză, caracterizare, utilizări, protecția mediului
2. Materiale nanoporoase-matrici potențiale pentru entraparea substanțelor biologice active

Infrastructura specifică

Spectrofotometru UV-VIS-DR;

Autosorb model NOVA 2200^e;

Spectrometru AAS model ContrAA;

Reactor fotocataliza in UV și vizibil;

Aparat de analiza carbonului organic total; Aparat de ultrasonare Sonics Vibra cell CV33;

Aparat UV VIS pentru lichide SPECTRO SC;

Aparat pentru apa ultrapură PureLab Option, ELGA;

Cuptor de calcinare;

Cuptor de piroliză cu atmosferă controlată;

Etuvă cu atmosferă controlată LabTech;

Dispozitiv ultratermostatare cu agitare, Heidolph MR Standard

Prof. dr. Gabi Drochioiu – *Toxicologie chimică și Biochimie*

Domenii de cercetare

1. Toxicologia analitică a cianurilor și a derivaților acestora;
2. Studiul metodelor de determinare a proteinelor;
3. Metode chimice în studiul calității nutritive a cerealelor;
4. Compuși fluorescenți în sistemele biologice;
5. Poluanți majori ai mediului: metode analitice și mecanisme de toxicitate;
6. Sinteza și caracterizarea peptidelor și a complexilor acestora cu metalele;
7. Spectrometria de masă și tehnici înrudite în domeniul biomedicale,

Infrastructura specifică

UV / VIS spectrofotometru LIBRA S35 PC;

SMF25 Spectrofluorimetru-KONTRON-HiLoadTMPumpP-50;

Cititor de microplaci ModulusTM Multimode

Aparate de electroforeză capilară Beckman P / 5500 ACE Consort E752;

Sistem FPLC GradiFrac (Pharma Biotech)

HPLC-KONTRON INSTRUMENTE (2 HPLC pompa 440, matrice detector 440,

Mikro22R centrifugă (Hettich);

Agitator mecanic orizontal IKA ® KS4000 IC;

Procesor/agitator cu ultrasunete

Autoclavă.