



**UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA**  
**INSTITUTUL DE CERCETARE ȘI INOVARE**

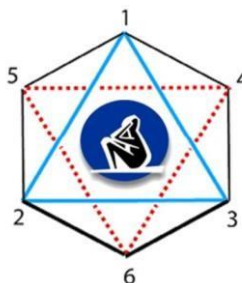
**LABORATOR DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE**  
**„MATERIALE AVANSATE ÎN BIOFARMACEUTICĂ ȘI TEHNICĂ”**



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

### I. DATE DE CONTACT

<i>Adresă:</i>	LCȘ „Materiale Avansate în Biofarmaceutică și Tehnică”, ICI-USM, str. A. Mateevici, nr. 60, birou 209, bloc IV, MD-2009, Chișinău, Republica Moldova
<i>Șef Laborator:</i>	Aurelian GULEA, acad.
<i>Telefon:</i>	+373 691 27 593
<i>E-mail:</i>	gulea@usm.md
<i>Web:</i>	cercetare.usm.md



### II. PREZENTARE

Laboratorul de Cercetări Științifice „Materiale Avansate în Biofarmaceutică și Tehnică” este parte componentă a Institutului de Cercetare și Inovare al USM și își desfășoară activitatea în baza [Regulamentului de funcționare a LCȘ „Materiale Avansate în Biofarmaceutică și Tehnică”](#) (proces-verbal nr. 5 din 7 mai 2020 al ședinței Senatului USM).

### III. DIRECȚII DE CERCETARE

- Stereochimia și stereodinamica reacțiilor de asamblare dirijată a combinațiilor coordinative cu proprietăți performante, utile în biotehnologie, medicină și tehnică
- Designul și sinteza chimică a inhibitorilor de proliferare a celulelor de cancer la nivel molecular
- Chimia compușilor coordinativi ca precursori ai nanomaterialelor, produselor medicamentoase și biotehnologice
- Stereochimia și stereodinamica transformărilor moleculare în combinațiile coordinative ce conțin elemente p, d și 4f
- Sinteza dirijată a combinațiilor coordinative ale biometalelor cu liganzi stereoactivi ca stimulatori de obținere a elementelor proteice ce conțin iod, fluor, seleniu și vitamina B12
- Materiale ce vor servi ca precursori la confecționarea a conductorilor ionici în rezultatul pirolizei la temperaturi joase a complexilor polinucleari ai bismutului sau lantanidelor cu elemente tranzitionale
- Studiul proceselor de asamblare a compușilor coordinativi ai metalelor tranzitive cu liganzi polifuncționali cu setul de atomi donori N, O, S
- Sinteza și caracterizarea fizico-chimică a compușilor coordinativi polinucleari cu proprietăți magnetice originale. Designul compușilor supramoleculari magnetici
- Aplicarea compușilor coordinativi ai metalelor tranzitive cu liganzi polifuncționali cu setul de atomi donori N, O, S în analiza chimică, cataliză, biomedicină

### IV. ECHIPA DE CERCETARE

nr. d/o	nume, prenume; e-mail	funcția	specialitatea științifică	titlul științific, anul conferirii
1.	<a href="#">GULEA, Aurelian</a> gulea@usm.md	Șef de Laborator, c. șt. princ.	Chimie coordinativă	doctor habilitat, 1991

2.	<a href="#">GRAUR, Vasiliu</a> vgraur@usm.md	c. șt. sup.	Chimie coordinativă	doctor, 2017
3.	<a href="#">TAPCOV, Victor</a> vtapcov@usm.md	c. șt. coord	Chimie coordinativă	doctor, 1986
4.	<a href="#">BULIMESTRU, Ion</a> ion.bulimestru@usm.md	c. șt. sup.	Chimie coordinativă	doctor, 2007
5.	<a href="#">SOVA, Sergiu</a> shova@icmpp.ro	c. șt. sup.	Chimie coordinativă	doctor, 1985
6.	<a href="#">COTOVAIA, Aliona</a> aliona.cotovaia@usm.md	c. șt. sup.	Chimie coordinativă	doctor, 2008
7.	<a href="#">BOTNARU, Maria</a> maria.botnaru@usm.md	c. șt. sup.	Chimie organică	doctor, 1988
8.	<a href="#">BÎRCĂ, Maria</a> mbirca@usm.md	c. șt. sup.	Chimie coordinativă	doctor, 1993
9.	<a href="#">GARBUZ, Olga</a>	c. șt.	Biochimie medicinală	(master, 2004)
10.	<a href="#">ȘÎRBU, Angela</a> angela.sirbu@usm.md	c. șt.	Chimie	-
11.	<a href="#">POPA, Nelea</a> nelea.popa@usm.md	c. șt.	Chimie coordinativă	(master, 2003)
12.	<a href="#">ULCHINA, Iana</a>	c. șt. stagiar	Chimie coordinativă	(master, 2019)
13.	<a href="#">CEBOTARI, Diana</a> cebotaridiana1995@gmail.com	c. șt. stagiar	Chimie coordinativă	(master, 2019)
14.	<a href="#">SOFRONI, Dumitru</a> dumitru.sofroni@usmf.md	c. șt. coord.	Medicină	doctor habilitat
15.	<a href="#">SOFRONI, Larisa</a>	c. șt. sup.	Medicină	doctor habilitat
16.	<a href="#">LOZAN, Vasile</a> vasilelozan@gmail.com	c. șt. coord.	Chimie anorganică	doctor, 1988
17.	<a href="#">BARBA, Alic</a> alicbarba@gmail.com	c. șt. sup.	Chimie organică	doctor, 1991
18.	<a href="#">RUSNAC, Roman</a> roman.rusnac@usm.md	c. șt.	Chimie coordinativă	Doctorand, Școala Doctorală de Științe Chimice, USM
19.	<a href="#">USATAIA, Irina</a>	c. șt. stagiar	Chimie coordinativă	Doctorandă, Școala Doctorală de Științe Chimice, USM

#### V. PARTENERI

<i>instituția partener</i>	<i>formele de cooperare</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău	Cercetări comune, publicații
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Chișinău	Cercetări comune, publicații
Institutul de Zoologie, Chișinău	Cercetări comune, publicații

Institutul Oncologic, Chişinău	Cercetări comune, publicații
Institutul de Chimie, Chişinău	Cercetări comune, publicații
Institutul de Fizica Aplicată, Chişinău	Cercetări comune, publicații
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București, România	Cercetări comune, publicații
Universitatea Versailles, Franța	Cercetări comune, publicații
Universitatea Laval, Canada	Cercetări comune, publicații
Universitatea A.I. Cuza din Iași, România	Cercetări comune, publicații

#### VI. PUBLICAȚII RECENTE (2015-2020)

- capitole în monografii și culegeri internaționale: 3
- articole din reviste cu factor de impact: 18
- articole din reviste naționale (Categorie B): 12

#### VII. OBIECTE DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ (2015-2020)

- brevete de invenție: 24

#### VIII. PROIECTE DE CERCETARE

<i>cifrul</i>	<i>denumirea</i>	<i>perioada de derulare</i>	<i>program de finanțare</i>	<i>director de proiect, titlul șt.</i>
20.80009.5007.10	Produse noi, inovative cu performanțe remarcabile în medicina (biofarmaceutica). Elucidarea mecanismelor moleculare și celulare ale acțiunii acestor produse noi și argumentarea folosirii lor la eficientizarea tratamentului unor patologii	2020-2023	Program de Stat 2020-2023	Aurelian GULEA, acad.
15.817.02.24F	Strategii de elaborare a inhibitorilor moleculari antitumorali de o nouă generație. Sinteză, proprietăți și mecanisme de acțiune	2015-2019	Proiect instituțional (buget de star)	Aurelian GULEA, acad.
18.80.07.17A/PS	Design-ul și sinteza chimică a agenților moleculari cu proprietăți, antimicrobiene și antifungice în calitate de potențiale medicamente autohtone.	2018-2019	Program de Stat	Aurelian GULEA, acad.
19.80012.02.02F	Elaborarea inhibitorilor moleculari de proliferare a celulelor de cancer de proveniență organică în baza sărurilor unor tiosemicarbazone N(4)-substituite	2019	Proiect pentru Tinerii cercetători	Vasilii GRAUR, dr.

<i>echipament</i>	<i>caracteristici tehnice</i>	<i>denumirea LCȘ</i>	<i>locația</i>	<i>responsabil (date de contact)</i>
-------------------	-------------------------------	----------------------	----------------	--------------------------------------

16.00353.50.02A	Design-ul substanțelor chimice și dirijarea arhitecturii materialelor pentru diverse aplicații	2016-2017	Program de Stat	Aurelian GULEA, acad.
14.518.02.01A	Design-ul și asamblarea unor noi magneți moleculari pe baza precursorilor de mangan(III) cu derivați ai tiosemicarbazidei	2014-2015	Program de Stat	Aurelian GULEA, acad.
14.518.04.07A	Sinteză chimică a moleculelor cu proprietăți antituberculoase, antimicrobiene și antifungice	2014-2015	Program de Stat	Victor ȚAPCOV, dr.

#### IX. ECHIPAMENT ȘI INFRASTRUCTURĂ

Calculatoare, acces la rețele digitale (rețea locală, Internet)	-	proprii	USM, bir. 204, 209, 211, 307, 313b, 318, 321, 402, bloc IV	Larisa CREȚU, +373 608 77 395
Spectrometru RMN Bruker DRX400	Bruker DRX400	acord de colaborare	Institutul de Chimie	Alic BARBA, +373 605 45 566
Spectrofotometre UV-Vis	-	proprii	USM, bir. 217, bloc IV	Angela SÎRBU, +373 684 68 484
Spectrometru infraroșu (IR) cu transformată Fourier (Bruker ALPHA, Platinum-ATR)	Bruker ALPHA	propriu	USM, bir. 204, bloc IV	Roman RUSNAC, +373 694 34 910
Difractometru de raze X (XRD)	Panalytical Empryean	CaRISMA	USM, bir. 137, bloc IV	Sergiu VATAVU, +373 675 60 428
Spectrofotometru Cary 300 cu accesorii/Spectrofotometru AAS	Cary 300	propriu	USM, bir. 217, bloc IV	Angela SÎRBU, +373 684 68 484
Detector pentru cromatografia gazoasă	-	propriu	USM, bir. 217, bloc IV	Angela SÎRBU, +373 684 68 484
Cromatograf gazos ERBA	ERBA	propriu	USM, bir. 217, bloc IV	Angela SÎRBU, +373 684 68 484