

APROB

Directorul Institutului de Chimie al USM
Dr. habilitat Aculina ARÎCU



27 decembrie 2023

RAPORT ANUAL
privind activitatea Institutului de Chimie al USM
finanțat instituțional

<i>Nr.</i>	<i>Denumirea activității</i>	<i>Rezultate preconizate spre a fi obținute de institut</i>	<i>Termene de realizare</i>	<i>Responsabili de executare (nume, prenume, funcția)</i>	<i>Descrierea realizării</i>
I. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA FUNCȚILOR ȘI ATRIBUȚILOR PREVĂZUTE DE STATUTUL ORGANIZAȚIEI					
1	Editarea de lucrări științifice și științifico-metodice, precum și de reviste științifice	Editarea unei monografii naționale.	Aprilie-mai 2023	Dr. Nastas Raisa, cerc. șt. coord.	A fost editată monografia națională cu titlul: 1. <i>Chimia montmorilonitului intercalat. Proprietăți de suprafață. Modele fizico-chimice.</i> Autor : RUSU Vasile. Chișinău: Print-Caro, 2022, 390 p. ISBN 978-9975-165-36-5 (Realizat în 2022, raportat în 2023). Responsabil: dr. Raisa Nastas.
		Editarea unei monografii internaționale (IGI Global) (două volume).	Pe parcursul anului	Acad. Gheorghe Duca, șef centru	Au fost editate două volume a monografiei internaționale: 1. DUCA, Gh., VASEASHTA, A.

					<p>Fundamental and Biomedical Aspects of Redox Processes. IGI Global: U.S.A., 2023, Vol.1, 495 p. ISBN13: 9781668471982 ISBN10: 1668471981 EISBN13: 9781668472002.</p> <p>2. DUCA, Gh., VASEASHTA, A. Redox Processes within Environmental and Technological Contexts. IGI Global: U.S.A., 2023, Vol.2, 410 p. ISBN13: 9798369305126 ISBN10: N/A EISBN13: 9798369305140.</p>
	<p>Editarea a două numere ale revistei <i>Chemistry Journal of Moldova</i>.</p>	<p>Pe parcursul anului</p>	<p>Acad. Duca Gheorghe, redactor-șef; Dr. Cazacu (Anghel) Lilia, redactor principal al revistei CJM</p>	<p>În anul 2023 a fost oferit suportul necesar pentru editarea a două numere ale revistei Institutului de Chimie "Chemistry Journal of Moldova". (http://cjm.ichem.md/archive).</p>	
	<p>Editarea a două culegeri electronice de rezumate prezentate în cadrul a două seminare științifice cu participare internațională.</p>	<p>Septembrie-octombrie 2023</p>	<p>Dr. hab. Kulcițki Veaceslav, șef lab.. Dr. Nastas Raisa, cerc. șt. coord.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A fost organizat și asigurat suportul și coordonată publicarea culegerii de rezumate (în format electronic) prezentate în cadrul Seminarului științific, <i>în regim online</i>, cu genericul: "Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health", care s-a desfășurat la 21 septembrie 2023, <i>în regim online</i>. Chisinau, Republic of Moldova. Editors: Tudor Lupascu, Raisa Nastas. Chișinău: 2023 (CEP USM). – 45 p. ISBN: 978-9975-62-559-3 (PDF). http://dx.doi.org/10.19261/admateh.2023. http://dx.doi.org/10.19261/admateh.2023. https://ichem.md/seminar-stiintific- 	

					<p><u>ADMATEH.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A fost organizat Seminarul științific cu genericul: "Noi frontiere în chimia compușilor naturali, ediția a VII-a", care s-a desfășurat la 14-15 octombrie 2023, în regim mixt. ISBN 978-9975-62-579-1 (PDF) DOI: https://doi.org/10.19261/nfnpc.2023 https://ichem.md/seminar-stiintific-noi-frontiere-in-chimia-compusilor-naturali.
		Publicarea ~100 articole științifice și obținerea ~10 brevete de invenție	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	Cu suportul logistic al Institutului de Chimie al USM, în a. 2023 au fost publicate 105 articole științifice și obținute 8 brevete de invenție.
2	Susținerea și dezvoltarea colaborării științifice cu organizații internaționale; dezvoltarea de legături directe cu organizații similare din domeniul cercetării și inovării din țară și din străinătate	Menținerea colaborărilor științifice naționale (25 acorduri) și internaționale (50 acorduri) cu diverse centre și organizații, în baza acordurilor de colaborare în vigoare.	Pe parcursul anului	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Dr. Cocu Maria, secretar științific; Directorii de proiecte și șefii de centre/laborator	Pe parcursul anului, în baza celor 25 acorduri de colaborare au fost menținute colaborările științifice cu diverse organizații și centre de cercetare.
		Semnarea unui acord de colaborare cu un centru de cercetare de peste hotare și a două acorduri cu organizații naționale.			Au fost încheiate noi contracte de colaborare cu următoarele organizații și autorități publice locale: <ul style="list-style-type: none"> - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industrială – Ecoind, București https://ichem.md/internationale); - Universitatea Pedagogică de Stat "I. Creangă", Facultatea de Biologie și Chimie; - Primăria s. Onițcani, rl Criuleni; - Primăria com. Iezărenii Vechi, rl Sîngerei;

				<p>- S.A. „Apă-Canal Chișinău”, Republica Moldova. (https://ichem.md/nationale).</p> <p>Au fost inițiate noi colaborări:</p> <p>-<i>Colaborare în cadrul propunerii de proiect bilateral, Programul ANCD-RM-TUBITAK-Turcia:</i> Aksaray University, Department of Chemistry, Faculty of Science and Letters, Turkey.</p> <p>-<i>Colaborare in Consorțiul Proiectului CLEANWATER, Programul Orizont Europa:</i></p> <p>Universidad de Alicante (UALI), Spain Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Poland ENVIRONCENTRUM SRO, Slovakia Kingston University Higher Education Corporation, United Kingdom Advanced nanostructured materials design and consultancy Limited (ANAMAD), United Kingdom Scientific and Engineering Group «Pulsar» LLC, Ukraine Budapesti Muszaki es Gazdasagtudományi Egyetem (BME), Hungary Ustav Geotechniky Slovenskej Akademie Vied (UGT SAV), Slovakia Institute of Environmental Geochemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine Tov. Naukovo Vyrobniche Pidriemstvo Tehnologika (Technologika), Ukraine Kazakh National Research Technical University after K I Satpayev, Kazakhstan</p>
--	--	--	--	--

					<p>Tecnologico Nacional de Mexico, Mexic.</p> <p>- Colaborare în cadrul proiectului din Program de Stat 2020-2023:</p> <p>1) Institutul de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov, România</p> <p>2) Institutul Național de Fizica Materialelor, Măgurele, România.</p>
3	Suștinerea și dezvoltarea bazei tehnico-științifice și celei experimentale	Menținerea și dezvoltarea utilajului științific existent al Institutului de Chimie	Pe parcursul anului	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Șefii de centre și laboratoare; Vozian Nicolae, administrator de bloc	<p>Pe parcursul anului 2023 a fost susținută (parțial reparată) și asigurată funcționarea următorului utilaj performant de cercetare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spectrometru RMN 400 BRUKER; 2. Autosorb 1MP; 3. Spectrofotometru FTIR PerkinElmer Spectrum 100; 4. Spectrofotometre UV-Vis PerkinElmer Lambda 25 și 6505 Jenway (a fost schimbată lampa); 5. Stopped-Flow Spectrometru KINTEK Corporation, SF-E100-F (a fost reparat); 6. Analizator de elemente ELEMENTAR VARIO ELIII (a fost reparat și pus în funcțiune) 7. Polarimetru digital JASCO P2000; 8. Spectrofotometre de absorbție atomică Shimadzu AA-7000, AAnalyst 800 și Specol-211; 9. Derivatograf Q-1000; 10. Calorimetru cu scanare diferențială DSC 27HP și analizor termo mecanic TMA 40; 11. Luminometru Glomax 20/20;

					<p>12. Titrator automat Titroline 6000; 13. Cromatografe Shimadzu GC-2014, HPLC și GCMS, Agilent 6890/5973 și Agilent 6890; 14. Ozonator; 15. Baie cu Ultrasunet UCI-150. 16. Reactor autoclava hidrotermic de înaltă presiune CY-1,0 L.</p>
		<p>Achiziționarea utilajului științific nou (reieșind din posibilitățile financiare), a reagenților și veselei chimice necesare.</p>			<p>În a. 2023 baza tehnico-științifică și experimentală a fost completată cu următorul echipament / piese destinat cercetării:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalație de producere a azotului lichid. 2. Evaporator rotativ RV 3 V-C, IKA-Werke. 3. Centrifugă. 4. Microscop stereo. 5. Balanță analitică. 6. Balanțe de precizie Tip EMB (3 buc.). 7. Agitator - magnetic - cu placa încălzită. 8. Etuvă de uscare BUCHI TO 50. 9. Lampa UV portabila. 10. Sensor de temperatură pentru mantaua de încălzire cu agitare și ecran digital. 11. Manta de încălzire cu agitare și ecran digital. 12. Lampă de deuteriu. 13. Cuve de cuarț. 14. Dulap de uscare. <p>Au mai fost achiziționate: calculatoare, printere, cartușe pentru printer (încărcare/reparație) etc.</p>

		Menținerea și asigurarea condițiilor optime de lucru în toate birourile și camerele de laborator destinate cercetării.			<p>În calitate de responsabil al blocului de pe str. Academiei 3, Institutul de Chimie a asigurat condiții optime de lucru pentru toate persoanele, care activează în incinta blocului (au fost efectuate lucrări de întreținere a rețelelor, a fost asigurată paza blocului, curățenia în birouri, curte și pe întreg teritoriul etc.).</p> <p>Toate birourile și camerele de laborator destinate cercetării din cadrul Institutului de Chimie al USM sunt amenajate și asigurate cu utilaj, tehnică de calcul, ustensile, mobilier și echipament destinat tehnicii securității și protecției muncii. A fost asigurată securitatea și sănătatea în muncă, tehnica de securitate și disciplina de muncă.</p>
		Menținerea și actualizarea paginii oficiale web a Institutului de Chimie.	Pe parcursul anului	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Dr. Cocu Maria, secretar științific	<p>A fost actualizată pagina web a Institutului de Chimie unde este prezentată infrastructura de cercetare cu informație utilă despre echipament și persoanele de contact.</p> <p>https://ichem.md/index.php/infrastructura.</p>
4	Stimularea creativității științifice, organizarea de cursuri de perfecționare și de recalificare a specialiștilor în domeniu, evaluarea personalului, conform prevederilor salariului normativ	Participarea cercetătorilor la cursuri de perfecționare, organizate în regim online (de ex.: www.selectscience.net).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Nina Țîmbaliuc și dr. Irina Ceban au participat la atelierul de lucru dedicat aspectelor privind actualizarea metodologiilor și instrucțiunilor de calcul al prejudiciului cauzat aerului atmosferic, organizat de Ministerul mediului al RMoldova (29 august 2023). • Dr. Raisa Nastas a participat la școala de vară: COST NanoSpace JWST Training School, 19-22 iunie, Institutul de Astrofizică

					<p>de Canaria, Santa Cruz de Tenerife, Spania. (on-line).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dr. Raisa Nastas a participat la sesiunea de informare/instruire MSCA (Marie Skłodowska-Curie Actions) Green Charter: A quick guide and practical ideas to conduct your projects sustainably (17 October 2023, online), organizator Comisia Europeană. • Dr. Raisa Nastas a participat la Webinar “The basics of precise pH measurements” organizat de Metrohm (online, 14.11.2023) • A fost petrecută instruirea periodică (semestrial) a întreg personalului ce activează în condiții nocive.
	Evaluarea personalului în conformitate cu <i>Regulamentul pentru stabilirea sporului de performanță personalului Institutului de Chimie.</i>	Pe parcursul anului	Directorii de proiecte	de	În scopul stabilirii sporului financiar pentru performanță, trimestrial, personalul Institutului de Chimie al USM a fost evaluat de către Comisia de evaluare în conformitate cu <i>Regulamentul pentru stabilirea sporului de performanță personalului Institutului de Chimie.</i>
	Participarea la diverse evenimente științifice din țară și peste hotare (conferințe, seminare științifice, simpozioane, mese rotunde, expoziții, saloane de inventică etc.).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific		<p>În scopul stimulării creativității științifice și perfecționării, în a. 2023 angajații Institutului de Chimie au participat la următoarele evenimente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Webinar “Stepping up Open Science with OpenAIRE services”, 2 februarie 2023, online (dr. Nastas R.). https://www.openaire.eu/openaire-for-rpos) 2. Forumul Regional Sustainable Development for the UNECE Region /

				<p>Peer Learning Round Table SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure (Part 1: Green, sustainable, and resilient infrastructure; Part 2: Transformative innovation to accelerate sustainable development) Organized by UNECE, 29-30 March 2023, <i>hybrid event</i>, (dr. Nastas R.).</p> <p>3. Webinar "Optical spectroscopy at the extremes", 20 aprilie 2023, <i>online</i> (dr. Nastas R.).</p> <p>4. EU4 Environment: Eco-Industrial Parks (EIP) in the EU Eastern Partnership region: results from the pre-feasibility assessments and future recommendations, organizator UNIDO, <i>online</i>, 16 martie 2023 (dr. Nastas R.).</p> <p>5. Evenimentul de Constituire a Inițiativei Naționale Cloud pentru Știința Deschisă din Republica Moldova (MD-NOSCI), Chișinău, Republica Moldova, organizat de ANCD, 30 martie 2023, Organizat de ANCD (dr. Nastas R.).</p> <p>6. European Science Diplomacy Roundtable "The impact of the war in Ukraine on the environment in the Black Sea Region", Chișinău, Republica Moldova, 25 mai 2023 (dr. Bogdevici O., dr. Nastas R.).</p> <p>7. Online meeting, COST CA18202 - Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research - WG3 - <i>NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices</i>, January 26, 2023 (dr. hab. Igor Povar).</p> <p>8. Online meeting, COST CA18202 -</p>
--	--	--	--	--

					<p>Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research – WG 1 - <i>NECTAR for highly hydrolysable (HHC) and/or low-valence state (LVC) cations</i>, January 26, 2023 (dr. hab. Igor Povar).</p> <p>9. Webinar: COST Academy Webinar on Horizon Europe Marie Skłodowska-Curie Actions, 26 aprilie, <i>on-line</i> (dr. Nastas R.).</p> <p>10. Atelier de informare privind perspectivele dezvoltării rețelei Emerald în Republica Moldova: politici și aspecte juridice, organizat de EU4Environment/Comisia Europeană, 28 Aprilie 2023, <i>format hibrid</i> (dr. Nastas R.).</p> <p>11. Evenimentul FemCOSY, o inițiativă din cadrul COSY COST dedicat femeilor ce activează în știință, 02 mai 2023, <i>online</i> (dr. Nastas R.).</p> <p>12. Sesiunea de informare privind Programul Interreg NEXT România-Republica Moldova, 30 mai 2023, <i>online</i> (dr. Nastas R.).</p> <p>13. Evenimentul de Consolidare a colaborării strategice între Universitatea de Stat din Moldova și Oficiul Național ”Orizont Europa”, 06 septembrie 2023 (dr. Nastas R.).</p> <p>14. Seminarul Global Funding Trends and International Collaboration, 14 iunie 2023, <i>online</i>, organizator Clarivate (dr. Nastas R.).</p> <p>15. Evenimentul de Prezentare a rezultatelor <i>Studiul privind deșeurile din plastic în Republica Moldova (24.02.2023)</i>.</p>
--	--	--	--	--	--

					Eveniment organizat de A.O. Verde e Moldova în parteneriat cu A.O Centrul de instruire și consultanță „E-CIRCULAR” în contextul implementării proiectului „Deșeuri din Plastic în Economia Circulară: Soluții comunitare” cu susținerea financiară a Programului de Granturi Mici GEF-PNUD (dr. Nastas R.).
5	Participarea la diferite concursuri pentru obținerea finanțării domeniilor cercetării și inovării	Depunerea propunerilor de proiecte la concurs în cadrul apelurilor anunțate (HORIZON Europe, ERASMUS+, proiecte bi/multilaterale, pentru tineri cercetători, burse oferite de FMS etc.).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>Au fost depuse la concurs și selectate pentru finanțare următoarele proiecte internaționale:</p> <p>1. Horizon Europe, apelul: HORIZON-MSCA-2022-SE-01, proiect nr. 101131382 - CLEANWATER (Multifunctional sustainable adsorbents for water treatment assisted with plasma technologies and for health protection from xenobiotics), coordonator prof. Joaquin SILVESTRE ALBERO (Spania), conducătorul echipei din Institutul de Chimie al USM – dr., conf. cerc. Raisa NASTAS. https://ichem.md/proiect-international-obtinut-cadrul-programului-orizont-europa-CLEANWATER.</p> <p>2. Danubius Young Scientist Award 2023, titlul proiectului: <i>”Evaluation of the influence of carbonaceous adsorbent surface chemistry on the adsorption process of pollutants”</i> (Dr. Irina Ceban).</p> <p>3. Programul de proiecte bilaterale R.Moldova (ANCD)- Turcia (TUBITAK). Proiectul cu titlul: <i>”Development of Waste-Based Nano-catalyst Systems for Sustainable Hydrogen Production</i></p>

				<p>(Elaborarea Sistemelor de Nanocatalizatori Bazate pe Deșeuri pentru Producția Durabilă de Hidrogen)” a trecut etapa I și II- de evaluare de către experți ANCD (I expert- 28,8 puncte, al II expert – 30 puncte din maxim 30 puncte). (Dr. Raisa Nastas)</p> <p>Au fost perfectate și depuse la concurs propuneri de proiecte în cadrul următoarelor apeluri internaționale și naționale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The Austrian Partnership Programme in Higher Education and Research for Development (dr. hab. I. Povar); 2. Programul Interreg NEXT Bazinul Mării Negre (dr. hab. I. Povar); 3. Erasmus+ International Credit Mobility (ICM) program (dr. hab. I. Povar); 4. Programul proiecte inovative ale diasporei, proiect cu titlul: ”Diminuarea mirosului provocat de sulfuri și mercaptani în apele uzate la Stațiile de epurare ale S.A. ”Apă-Canal Chișinău””. (prof. T. Spătaru, Universitatea din Columbia, SUA); 5. The 18th CERIC-ERIC call for proposals, titlul proiectului: ”Solution NMR studies of the duplex and G-quadruplex DNA-ligand interactions by using some bioactive compounds” (dr. E. Gorincioi); 6. Danubius Young Scientist Award 2023, titlul proiectului: ”Evaluation of the influence of carbonaceous adsorbent
--	--	--	--	---

					<p><i>surface chemistry on the adsorption process of pollutants</i>” (Dr. Irina Ceban).</p> <p>7. I.P. „Oficiul Național de Implementare a Proiectelor în domeniul Mediului”, titlul proiectului ”Monitorizarea automatizată și diminuarea mirosului neplăcut la Stațiile de epurare ale SA Apă-Canal Chișinău” depusă de către S.A. „Apă-Canal Chișinău”, în colaborare cu echipa de specialiști condusă de către dr. hab. Igor Povar (a fost acceptat la etapa de pre-apel). https://onipm.gov.md/content/anun%C8%9B-privind-rezultatele-etapei-de-pre-apel-apelului-de-proiecte-pentru-finan%C8%9Bare-din</p> <p>8. Water4All 2023 Joint Transnational Call for transnational research projects on “Aquatic</p> <p>9. Ecosystem Services” (Water4All Partnership) Project title ”Sensitivity of lakes and reservoirs to climate change: Monitoring and Assessment” Acronym SEMA budgetul solicitat 69300,00 pentru 24 luni.</p> <p>10. HORIZON-MISS-2023-OCEAN-01 (Actions for the implementation of the Mission Restore our ocean and waters by 2030) Topic: HORIZON-MISS-2023-OCEAN-01-02, Type of Action: HORIZON-IA (HORIZON Innovation Actions). Proposal number: 101157360, Proposal acronym: iNNO SED, Project title ”iNNOvative SEDiment management in the Danube River Basin”, 24 partenerii și 22 membrii asociați, 50000,00 Euro</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>pentru 60 luni.</p> <p>În scopul depunerii unei propuneri de proiect la concursul de proiecte și idei originale în domeniul științei „MOLDSEF”, la solicitarea liceului teoretic „Orizont” a fost inițiată o colaborare a unei echipe de profesori și elevi cu laboratorul Chimia Apei. În acest context, au fost analizate 10 probe de apă în scopul determinării dacă apa respectivă corespunde tuturor cerințelor pentru apa potabilă.</p>
		Depunerea la concurs a propunerilor de granturi doctorale.			Au fost depuse două propuneri de granturi doctorale în cadrul Școlii doctorale Științe ale Naturii a USM (dr. Alexandru Ciocârlan), program de doctorat 143.04. Chimia bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi.
6	Efectuarea de expertize și avize, inclusiv contra plată, asupra materialelor ce țin de profilul organizației	Participarea în calitate de membru ai Comisiilor de Experți din cadrul ANACEC și expertizarea (la solicitare) tezelor de doctor/doctor habilitat și dosarelor depuse pentru conferirea titlurilor științifico-didactice în domeniul chimiei.	Pe parcursul anului	Acad. Gh. Duca, șef centru; Memb. cor. Fliur Macaev, șef lab.; Dr. hab. Igor Povar, șef lab.	<p>- Academicianul Gheorghe DUCA, dr. habilitat Fliur MACAEV și dr. habilitat Igor POVAR în calitate de membri ai Comisiei de Experți din cadrul ANACEC, au realizat următoarele activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>participarea la ședințele de examinare a dosarelor de atestare;</i> • <i>expertizarea tezelor de doctor habilitat și doctor în științe chimice;</i> • <i>expertizarea dosarelor de profesor și conferențiar universitar.</i> <p>- Dl Alexandru VIȘNEVSCHI, cerc. șt. al lab. Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analiză a participat în calitate de membru</p>

					al Grupului de lucru, instituit de Ministerul Mediului în scopul elaborării și examinării Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau emisare pentru localitățile urbane și rurale.
		Participarea în calitate de membri ai SȘP, CȘS, referenți oficiali și membri ai Comisiilor de susținere publică a tezelor de doctor/doctor habilitat în domeniul chimiei.	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>În perioada evaluată, Institutul de Chimie al USM în colaborare cu Școala Doctorală Științe ale Naturii a USM, a acordat suport logistic și uman pentru desfășurarea ședințelor SȘP și Comisiilor de susținere publică a tezelor de doctorat și doctor habilitat.</p> <p>În total, circa 20 de cercetători științifici au activat în cadrul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unei Comisii de susținere publică a tezei de doctor (Ureche Dumitru (susținută la 27 octombrie 2023). https://ichem.md/sustinerea-publica-tezei-de-doctor-stiinte-chimice-0) - două Consilii științifice specializate, în cadrul cărora au fost susținute public două teze de doctorat (Bolocan Natalia (susținută la 25 mai 2023). https://ichem.md/aviz-privind-sustinerea-publica-tezei-de-doctor-stiinte-chimice) și Zveaghințeva Marina (susținută 17 noiembrie 2023). https://ichem.md/sustinere-publica-tezei-de-doctorat). - trei Seminare științifice de profil, în cadrul cărora au fost evaluate trei teze de doctorat (Tatiana Erhan https://ichem.md/sedinta-ssp-privind-

				<p>evaluarea-tezei-de-doctor-stiinte-chimice-0.</p> <p>Marina Zveaghințeva https://ichem.md/sedinta-seminarului-stiintific-de-profil-privind-evaluarea-tezei-de-doctor-0.</p> <p>Ana Popușoi https://ichem.md/sedinta-ssp-privind-evaluarea-tezei-de-doctor-stiinte-chimice).</p> <p>Dr. Raisa Nastas a participat în calitate de membru al Seminarului Științific de Profil din cadrul USM pentru examinarea tezei de doctorat elaborată de Viorica Mîrzac la specialitatea 142.02 Electrochimie, cu titlul: Efecte dimensionale ale vitezei de coroziune în obținerea electrochimică a nanomaterialelor. Conducător științific: Alexandr DICUSAR, membru corespondent al AȘM, doctor habilitat în chimie, profesor universitar.</p> <p>Dr. hab. Aculina Arîcu a activat în calitate de președinte al CȘS de susținere a tezei de doctorat cu titlul: „Sinteza și cercetarea 1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)etan-2-onelor”, elaborată de către cerc. șt. Marina Zveaghințeva la specialitatea 143.01. Chimia organică.</p> <p>Dr. hab. Nicon Ungur a activat în calitate de președinte al SȘP pentru susținerea tezei de doctorat cu titlul: „<i>Izotiocianatocalcone și derivații lor. Sinteza și proprietăți</i>”, elaborată de Popușoi Ana, la specialitatea 143.01. Chimie organică.</p> <p>Dr. hab. Veaceslav Kulcițki a activat în</p>
--	--	--	--	---

					<p>calitate de președinte al SȘP pentru susținerea tezei de doctor habilitat cu titlul: <i>”Sinteza derivaților norlabdanici biologic activi cu funcționalizare avansată și studiul fitochimic al unor surse vegetale locale”</i>, elaborată de dr. Alexandru Ciocârlan, la specialitatea 143.04. Chimie bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi și a tezei de doctorat cu titlul: <i>„Sinteza și studiul unor N-(n-metilfenil)hidrazincarbotioamide cu proprietăți farmacofore”</i>, elaborată de Erhan Tatiana, la specialitatea 143.01. Chimie organică.</p> <p>Dr. hab. Igor Povar a activat în calitate de referent oficial a tezei de doctorat cu titlul: <i>”Cercetarea proprietăților antiradicalice ale acidului dihidroxifumaric și a unor derivați ai săi cu aplicarea metodelor cinetice și computaționale”</i>, elaborată de Dna Natalia BOLOCAN, specialitatea 144.01. Chimie fizică.</p> <p>Dr. hab. Ion Bulhac a activat în calitate de președinte al SȘP pentru susținere tezei de doctorat cu titlul: <i>”Sinteza și proprietățile combinațiilor heterometalice ale lantanidelor cu bismutul(III)”</i>, elaborată de Popa Nelea, la specialitatea 141.01. Chimie anorganică.</p>
		Participarea în calitate de membru al Comitetului de Concurs pentru Concursul Național <i>”Teza de doctorat de excelență a anului 2022”</i>	Martie-aprilie	Dr. Nastas Raisa, cerc. șt. coord.	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Raisa Nastas a activat în calitate de expert ANACEC/ Lucrul în Comitetul de concurs pentru Concursul Național „Teza de doctorat de excelență a anului 2022”.

		din cadrul ANACEC.			
		Participarea în calitate de membri ai Comitetelor științifice și de organizare a evenimentelor științifice din țară și peste hotare și membri ai colegiilor de redacție.	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. habilitat Aculina Arîcu și dr. Maria Cocu, în calitate de membri al Consiliului științific al Școlii doctorale științe biologice, geonomice, chimice și tehnologice din cadrul USM, au contribuit la organizarea și desfășurarea Conferinței naționale cu participare internațională a doctoranzilor USM “Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community”. 1. Dr. habilitat Aculina Arîcu este membru al Comitetului științific al Conferinței Naționale cu participare Internațională ”Integration through research and innovation, dedicated to the World Science Day for Peace and Development”, organizată de USM în perioada 9-10 noiembrie 2023. 2. Dr. Maria Cocu este membru al Comitetului de organizare al Conferinței Naționale cu participare Internațională ”Integration through research and innovation, dedicated to the World Science Day for Peace and Development”, organizată de USM în perioada 9-10 noiembrie 2023.
		Expertizarea proiectelor și recenzarea publicațiilor științifice (culegeri de lucrări, monografii,			<ul style="list-style-type: none"> • Expertizarea a trei capitole din monografia ”Handbook of Research on Redox Processes Within Environmental and Technological Contexts”, IGI Global.

		manuale, capitole, articole etc.).			<ul style="list-style-type: none"> • Recenzie la compendiul "Zoologia vertebratelor", Lucrări de laborator, Partea II AMNIOTA. Autori: Tatiana Cîrlig, Dr., conf. univ.; Ana Țigănaș, Asist. univ. Universitatea "I. Creangă". • Recenzie la articolul: "Evaluarea acțiunii antifungice a unor noi derivați 1.2.4-1H-triazolici contra antracnozei viței de vie în condiții „in vitro”. Articolul este destinat pentru revista "Akademos". • Recenzie la Proiectul de transfer tehnologic Nr: 21.80015.5007.255T, "Implimentarea pe scară industrială a tehnologiei de producere a îngrășămintelor organice și ecologice cu eficiența mărită din deșeuri avicole". • Recenzie la articolul: "Sinteza combinațiilor coordinative noi ale metalelor 3d cu N(4)acetat de etil tiosemicarbazone 2-formil(2-acetil) piridinei. proprietăți antioxidative" pentru revista <i>Academos</i>. • Recenzarea a două manuscrise pentru revista Environmental Science and Pollution Research. • Recenzarea a două capitole pentru redacția IGI Global.
		Participarea în calitate de membru al Comisiei de acreditare MOLDAC.	Pe parcursul anului	Mitina Tatiana	Pe parcursul anului doamna Tatiana Mitina - șeful laboratorului Chimia Apei, a participat în calitate de membru la ședința Comitetului Tehnic al MOLDAC. În calitate de expert tehnic, doamna Tatiana Mitina a participat la evaluarea a 8 laboratoare în scopul acreditării acestora de

					către MOLDAC.
		Efectuarea expertizelor, recenziilor și avizelor, inclusiv contra plată (la solicitare).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Raisa Nastas a activat în calitate de membru al grupului de lucru organizat de Comisia Europeană împreună cu MEC cu genericul <i>The impact of the war in Ukraine on the environment in the Black Sea Region</i> (25 mai 2023). • Laboratorul acreditat <i>Chimia Apelor (ILAS)</i> a prestat servicii contra plată privind determinarea unor elemente chimice în apele subterane, apă potabilă îmbuteliată, produse apicole din diferite zone (<i>miere, propolis, albine</i>), materiale vegetale (<i>frunze de prun, flori de salcâm și floarea-soarelui</i>) următorilor beneficiari: Vinuri Ialoveni SA, Apă-Canal Ungheni, Zernoff, Romstal SRL, Nefis SRL, Rusnac MoldAqua SRL, Orheivit SRL, HidroChim SRL ș.a. agenți economici, Institutul de Inginerie "D. Ghițu", UASM (Produce apicole), Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, persoanelor fizice (<i>în sumă totală de peste 500 mii lei</i>). • Laboratorul <i>Monitoring al Calității Mediului (GeoLab)</i> privind determinarea substanțelor toxice prin metode cromatografice. • Laboratorul Chimie Fizică și Cuantică privind identificarea diferitor substanțe prin metoda Rezonanța Magnetică Nucleară (RMN). • Laboratorul Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi a prestat servicii

					<p>SRL "Lavender oil", SRL "Resendjer", SRL "Fisher Invest", SA "Trimexpo", SRL "Treiv-Farm", SRL "Cioara" în scopul cercetării mostrelor de ulei esențial de levănțică (recolta a. 2022) și a prezentat rezultatele analizelor efectuate prin metoda GC-MS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fost pregătit și prezentat Comitetului de Control asupra Drogurilor din cadrul Agenției Medicamentului și Dispozitivelor Medicale, <i>Rapoartele trimestriale ale Institutului de Chimie privind circulația substanțelor narcotice, psihotrope și precursorilor.</i> • Au fost perfectate și prezentate Biroului Național de Statistică rapoartele statistice ale Institutului de Chimie pentru a. 2022 (1-inf., 1-șt., 1-cș.); • A fost pregătit și prezentat raportul anual privind controlul intern managerial (pentru a. 2022); • A fost pregătit și prezentat raportul privind progresul în implementarea proiectelor de asistență externă pentru a. 2022. • A fost coordonată activitatea Comisiei pentru atestarea locurilor de muncă în Institutul de Chimie. Au fost pregătite toate actele necesare și dosarul în format electronic și pe suport de hârtie (perioada ianuarie-martie 2023). • Au fost gestionate substanțele psihotrope și precursorii în Institutul de Chimie. Au fost pregătite și prezentate rapoartele trimestriale privind gestionarea
--	--	--	--	--	---

					substanțelor psihotrope și a precursorilor în Institutul de Chimie (perioada ianuarie-iunie 2023).
7	Asigurarea testării, certificării și standardizării unor produse, servicii și procese noi sau perfecționate	Testarea/verificarea în practică și certificarea (acte de testare/verificare) a două tehnologii și două produse noi elaborate în cadrul Institutului de Chimie. Menținerea punctului de colectare a e-deșeurilor în incinta Institutului de Chimie, în baza acordului de parteneriat a Institutului de Chimie încheiat cu AO "Asociația pentru valorificarea deșeurilor".	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>A fost acordat suportul (logistic și uman) pentru testarea în practică și certificarea (acte de testare/verificare) următoarelor tehnologii și produse noi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementarea schemei tehnologice de pre-epurare a apelor uzate industriale parvenite de la producția de carne de pasăre de Compania "Floreni" SRL. <p>A fost instalată o unitate de pre-epurare a apelor uzate industriale parvenite de la producția de carne de pasăre. Această unitate funcționează prin intermediul unui proces de pre-epurare prin flotare cu pre-tratare chimică, având scopul de a elimina eficient grăsimile, materiile în suspensie și alți poluanți specifici producției.</p> <p>Implementarea ulterioară a schemei tehnologice propuse a dus la o reducere semnificativă a costurilor operaționale legate de achiziționarea reactivelor pentru coagulare și floculare, în comparație cu propunerea făcută de producătorul echipamentului și tehnologiei "Euromarket" SRL. Costurile au fost reduse de la 7862 lei pe zi la 1170 lei pe zi, ceea ce se traduce printr-o economie efectivă de 2088 mii lei pe an. (Act de testare din 20 octombrie 2023)</p> <p>https://ichem.md/implementarea-schemei-tehnologice-de-pre-epurare-aperel-uzate-</p>

				<p>industriale-provenite-de-la-productia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testarea apei și verificarea eficacității tehnologiei de potabilizare a apei din com. Onițcani, rl Criuleni. Au fost prelevate probe de apă și analizată calitatea apei din șase surse de apă, care alimentează populația din com. Onițcani și au fost realizate studii vizând eficacitatea tehnologiei de potabilizare a apei subterane din sonda doi. Primarul comunei a exprimat mulțumiri echipei de cercetători ai Institutului de Chimie. (Act de testare din 18 aprilie 2023). https://ichem.md/elaborarea-si-testarea-unei-tehnologii-de-tratare-apei • Elaborarea tehnologiei de potabilizare a apelor subterane din comuna Iezărenii Vechi, rl Sîngerei. Au fost prelevate și analizate probe de apă din fântâni arteziene din comuna Iezărenii Vechi, care reprezintă principalele surse de alimentare cu apă a locuitorilor comunei. Au fost investigați indicii de calitate, iar rezultatele obținute au demonstrat că apa studiată nu corespunde cerințelor pentru apă potabilă. Primarul comunei a exprimat mulțumiri echipei de cercetători ai Institutului de Chimie. https://ichem.md/aprecierea-contributiei-institutului-de-chimie-rezolvarea-problemelor-de-potabilizare-apeilor • Implementarea schemei tehnologice de preepurare a apelor uzate industriale provenite de la producția de produse lactate și înghețată de la "Sandriliona"
--	--	--	--	--

					<p>SRL, or. Ialoveni. Rezultatele testărilor industriale au demonstrat că schema tehnologică elaborată și recomandată de grupul de cercetători ai Laboratorului "Metode Fizico-chimice de cercetare și analiză" al Institutului de Chimie al Universității de Sat din Moldova permite o reducere mai mare a poluanților din apele uzate în comparație cu rata propusă de producătorul echipamentului și tehnologiei "Euromarket" SRL, în special în ceea ce privește Consumul chimic de oxigen (CCOc) și Consumul biochimic de oxigen (CBOS). Implementarea schemei tehnologice propuse a condus la o reducere semnificativă a costurilor operaționale referitoare la procurarea reactivelor de coagulare-floculare în comparație cu propunerea producătorului de echipament și tehnologie "Euromarket" SRL. Costurile au fost reduse de la 1898 lei/zi la 506 lei/zi, ceea ce se traduce printr-o economie efectivă de 508 mii lei pe an. https://ichem.md/implementarea-tehnologiei-preepurare-apelelor-uzate-industriale-Sandrilion.</p>
8	Alte acțiuni statutare	Participarea la grupuri de lucru, evenimente de raportare și consultanță.	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<ul style="list-style-type: none"> • În perioada evaluată, circa 10 cercetători au ținut 20 de cursuri de lecții (prelegeri și lucrări practice) studenților (ciclul I, II și III) din cadrul instituțiilor superioare de învățământ (USM, UST, UASM, ULIM). • Imaginea Institutului de Chimie a fost promovată prin:

				<p>- Publicarea articolelor de popularizare a științei:</p> <p>1. Acad. Lupașcu Tudor. ”Încălzirea globală poate provoca o catastrofă umanitară mondială”. Literatura și Arta, 2023, 4 mai, nr. 18, p.8, partea I.</p> <p>2. Acad. Lupașcu Tudor. ”Încălzirea globală poate provoca o catastrofă umanitară mondială”. Literatura și Arta, 2023, 11 mai, nr. 19, p.8, partea II.</p> <p>- Participarea la emisiuni radio/TV de popularizare a științei</p> <p>1. Acad. Lupașcu Tudor. “Știința este deja integrată în UE”, TVR Moldova, Ultimele știri, 17 mai 2023.</p> <p>2. Acad. Lupașcu Tudor. “Unica cale prosperă cu pace și dezvoltare științifică durabilă este spre UE”. Ultimele știri, TV Vocea Basarabiei, 18 mai 2023.</p> <p>3. Acad. Lupașcu Tudor, Interviu oferit pentru TVR1, în contextul Evenimentului organizat de USM cu prilejul Zilei Europei (17 mai 2023).</p> <p>4. Dr. Nastas Raisa. Popas TV. Ziua Științei organizată la Academia de Științe a Moldovei, 10 noiembrie 2023. https://www.youtube.com/watch?v=MRo6UZSYudI.</p> <p>5. Dr. Bogdevici Oleg. Emisiunea ”ANTI nostalgia este un proiect în care încercăm să privim fenomenele vechi pe nou. Pesticidele și sănătatea populației”. https://www.youtube.com/watch?v=FWJKIybn7-U.</p>
--	--	--	--	---

					<p>Academicianul Tudor LUPAȘCU a participat la careul festiv al <i>Gimnaziului "Iurie Bodiu"</i> din s. Flămânzeni, r. Sîngerei (satul natal) din 31 mai și 1 septembrie 2023, dedicat sfârșitului și începerii anului școlar, în cadrul cărora a înmănat premii bănești (din surse proprii) și diplome celor mai buni elevi.</p> <p>Participarea la Expoziții și Saloane de Inventică Internaționale și Naționale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>15th European Exhibition of creativity and innovation "EUROINVENT"</i>, care a avut loc în perioada 10-14 mai 2023 la Iași, România. Cercetătorii Institutului de Chimie au participat cu 11 lucrări, apreciate cu 7 Medalii de Aur, 3 Medalii de Argint, Diploma de Excelență, Diploma USMF "Gr. T. Popa" din Iași, România și Premiul Special acordat acad. T. Lupașcu. • <i>Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"</i>, care a avut loc în perioada 15-17 iunie 2023 la Timișoara, România. În cadrul acestui Salon au fost expuse 9 lucrări, care au fost apreciate cu 8 Medalii de Aur, 1 Medalie de Argint și Premiul Special. • <i>The XXVII-th International Exhibition of Inventics "INVENTICA 2023"</i>, care a avut loc la Iași, în perioada 21-23 iunie 2023. În cadrul acestui eveniment au fost expuse 6 lucrări, care au fost apreciate cu 4 Medalii de Aur și 2 Medalii de Argint. • <i>Al VII-lea Târg Internațional de Inovare și Educație Creativă pentru Tineret (ICE-USV)</i>, care a avut loc la Suceava, România,
--	--	--	--	--	---

					<p>în perioada 07-09 iulie 2023. La acest eveniment au participat trei tineri cercetători cu trei lucrări, care au fost apreciate cu două Medalii de Aur și o Medalie de Bronz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>International Exhibition INVENTCOR, 4th edition</i>, care a avut loc la Deva, România, în perioada 14-16.09.2023. La acest eveniment au participat doi cercetători cu o lucrare, care a fost apreciată cu o Medalie de Aur. • <i>Salonul Internațional de Inventică și Antreprenariat Inovativ</i>, Chișinău, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Clasa Viitorului, în perioada 13-14 octombrie 2023. La acest eveniment au participat șase cercetători cu nouă lucrări, care au fost apreciate cu două Medalii de Aur și o Medalie de Argint. De asemenea, au fost oferite distincții speciale: Premiul Special și Medalia de Aur de către Universitatea ”T. Maiorescu” din București; Cupa de Aur, două Medalii de Aur și două Diplome de Excelență oferite de către Universitatea de Științe ale Vieții ”Regele Carol I” din Timișoara, România. • <i>Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii, Pro INVENT 2023, ediția a XXI-a</i>, în perioada 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România. La eveniment au participat trei cercetători cu o lucrare de inventică, apreciată cu Medalia de Aur și Diploma de Excelență. • <i>Expoziția Internațională Specializată</i>
--	--	--	--	--	--

				<p>(EIS) „<i>INFOINVENT-2023</i>”, în perioada 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova, în <i>format online</i>. Au fost expediate 20 lucrări, care au fost apreciate cu 9 Medalii de aur, 6 Medalii de argint și 1 Medalie de bronz. Doctorul habilitat în științe chimice, conferențiar cercetător Ion BULHAC a fost distins cu <i>Premiul Național al Organizației Mondiale a Proprietății Intelectuale (OMPI) pentru inventatori</i>.</p> <p>Participarea la evenimente de promovare a științei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Academicianul Tudor Lupașcu curează <i>Gimnaziul "Iurie Bodiu"</i> din s. Flămânzeni, r. Sîngerei (satul natal), iar academicianul Gheorghe Duca - <i>Gimnaziul „Adrian Păunescu”</i> din satul Copăceni, r. Sîngerei (satul natal). În perioada evaluată gimnaziile nominalizate au fost asigurate, în măsura posibilităților, cu literatură în domeniul chimiei, reactivi chimici și veselă de laborator, cât și cu asistență personală; a fost promovată imaginea gimnaziilor în mass-media. Academicianul Tudor LUPAȘCU a participat la careul festiv din 1 septembrie 2022, dedicat începerii anului școlar. • La 12 iunie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la expoziția ”Rezultatele cercetărilor membrilor AȘM – în beneficiul societății pe calea integrării europene”, organizată în cadrul adunării festive, desfășurată cu
--	--	--	--	--

					<p>prilejul celebrării a 62 de ani de la fondarea AȘM și 77 de ani de la formarea primelor institute de cercetare de tip academic.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La 29 octombrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la evenimentul Noaptea cercetătorilor 2023, organizat de UTM. • La 09 noiembrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la Expoziția organizată cu prilejul desfășurării Conferinței Naționale cu participare Internațională ”Integration through research and innovation, dedicated to the World Science Day for Peace and Development”, organizată de USM. • La 10 noiembrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la evenimentul dedicat Zilei Științei pentru Pace și Dezvoltare, organizat de AȘM. <p>Vizite ale personalităților din domeniul chimiei de peste hotare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La invitația laboratorului Chimie Fizică și Cuantică al Institutului de Chimie, Profesorul Janez Plavec, șeful Centrului Sloven de RMN, Institutul Național de Chimie, profesor la Facultatea de Chimie Tehnologie Chimică, Universitatea din Ljubljana, Slovenia, la 19 ianuarie 2023 a prezentat o prelegere publică intitulată: <i>”Studii RMN ale structurilor ADN-ului tetrahelical și a interacțiunilor acestora cu unii liganzi”</i>. <p>https://ichem.md/index.php/prelegere-</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>publica-prezentata-de-catre-prof-janez-plavec.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pe data de 8 februarie 2023, în cadrul vizitei la Institutul de Chimie, prof. Ashok Vaseashta, International Clean Water Institute, USA, a prezentat prelegerea publică intitulată: „<i>Future of Water - Challenges and Solutions Using Nature-inspired and Bioplastics-based Nexus of Exponential Technologies</i>” (Viitorul apei - provocări și soluții folosind nexul tehnologiilor exponențiale inspirat de natură și bazat pe bioplastice). https://ichem.md/index.php/lectie-publica. • La 4 mai 2023, în cadrul vizitei Profesorul Radu Silaghi-Dumitrescu de la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, România la Institutul de Chimie, a fost prezentată lecția publică cu titlul: "<i>Old dogs, old tricks, new glasses: new chemistry with cobalamin and redox agents</i>". https://ichem.md/index.php/lectie-publica-prof-Radu-Silaghi-Dumitrescu. • La 27 septembrie 2023, în cadrul vizitei Academicianul Cristian SILVESTRU, profesor la Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, România, a fost prezentată lecția publică intitulată: "<i>Main group organometallics as metalloligands for transition metals - discrete heterometallic species, coordination polymers and supramolecular architectures</i>". https://ichem.md/index.php/lectie-publica-
--	--	--	--	--	--

					<p><u>0.</u> Distincții, titluri, premii: 1. Acad. Gheorghe Duca i-a fost acordat titlul de Academician al Academiei de Științe Medicale "Gheorghe Țibîrnă" din Republica Moldova; 2. Dr. habilitați Nikon Ungur și Fliur Macaev au fost aleși în calitate de membri corespondenți ai AȘM; 3. Dr. hab. BULHAC Ion și dr. COROPCEANU Eduard au obținut prin concurs Premiul Academiei de Științe a Moldovei "Nicolae Gărbălău" pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2021–2022 cu ciclul de lucrări „Sinteza și studiul compușilor coordinați ai unor metale de tranziție în baza liganzilor polifuncționali polidentati cu structură și proprietăți originale”; 4. Dr. hab. Anastasia Ștefărtă și dr. Oleg Bogdevici au fost decorați cu Medalia AȘM "Nicolae Milescu Spătaru" pentru rezultatele științifice obținute; 5. Dr. hab. Aculina Arîcu și memb. cor. Fliur Macaev au fost menționați cu Diploma de Gratitudine a AȘM pentru contribuția în calitate de membri ai Secției științe Exacte și Inginerești a AȘM; 6. Cu prilejul <i>Zilei Inventatorului și Raționalizatorului</i>, dr. hab. Ion Bulhac a fost apreciat de către Uniunea Inventatorilor și Raționalizatorilor din Republica Moldova „Inovatorul” (UIR „Inovatorul”) ca cel mai activ inventator al anului 2023.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>7. Dr. hab. Ion Bulhac i-a fost decernat Premiul OMPI de AGEPI, în cadrul Expoziției Internaționale Specializate INFOINVENT 2023.</p> <p>8. Cu prilejul Zilei Internaționale a Științei pentru pace și Dezvoltare, dr. Ureche Dumitru a fost menționat cu Diploma de Excelență oferită de AȘM.</p> <p>9. Dr. Viorina Gorincioi i-a fost decernată Diploma MEC cu prilejul Zilei Internaționale a Științei.</p> <p>10. Dr. Iolanta Bălan i-a fost decernată Diploma USM cu prilejul Zilei Internaționale a Științei.</p> <p>Premii acordate de ANACEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dr. Nastas Raisa i-a fost decernată Medalia “Promotor al calității în educație și cercetare” Gradul 1. - Premiul „Constantin Turtă” pentru Teza de doctor habilitat de Excelență <i>„Impactul unor metale determinate prin analiza de activare cu neuroni asupra calității mediului ambiant”</i>, specialitatea 145.01. Chimie ecologică, autor - Inga ZINICOVSCAIA, doctor habilitat în științe chimice, Universitatea de Stat din Moldova. - Premiul „Constantin Turtă” pentru Teza de doctor de excelență GRADUL I (unu) <i>„Sinteza și studiul combinațiilor complexe polinucleare ale metalelor -s și -d cu acidul salicilic și derivații lui”</i>, specialitatea 141.01. Chimie anorganică, autor - Viorina GORINCIOI, doctor în științe chimice, Universitatea de Stat din
--	--	--	--	--	---

					<p>Moldova.</p> <p>- Premiul „Pavel Vlad” pentru Teza de doctor de excelență GRADUL III (trei) „Sinteza dirijată și studiul activității antimicrobiene a unor compuși norlabdanici polifuncționalizați”, specialitatea 143.04. Chimie bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi, autor - Svetlana BLAJA, doctor în științe chimice.</p> <p>Dr. hab. I. Povar a câștigat prin concursul anunțat de ANCD poziția de Punct Național de Contact pe Misiunea "Oceane, mări, ape de țărm și interioare sănătoase" din cadrul Programului "Orizont Europa". În perioada 06-15 iunie 2023 memb. cor. Nikon Ungur a activat în calitate de președine al Comisiilor de evaluare a tezelor de licență și masterat din cadrul Facultății Biologie și Chimie a Universității Pedagogice de Stat "I. Creangă" din Chișinău.</p>
II. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA ACȚIUNILOR DIN					
III. PROGRAMUL NAȚIONAL ÎN DOMENIILE CERCETĂRII ȘI INOVĂRII PENTRU ANII 2020-2023					
Obiectivul general I: Îmbunătățirea guvernantei și sporirea eficienței sistemului de cercetare și inovare					
<i>Obiectiv specific 1.1. Asigurarea unui sistem de cercetare și inovare eficient, performant, predictibil, administrat în baza datelor colectate și sustenabil din punct de vedere financiar</i>					
9	1.1.3. Elaborarea rapoartelor de implementare a proiectelor de cercetare și inovare	Audierea rapoartelor semianuale, anuale și finale de implementare a proiectelor de cercetare naționale, bilaterale și internaționale în cadrul ședințelor Consiliului	Iunie 2023; Noiembrie-decembrie 2023	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Dr. Cocu Maria, secretar științific; Directorii de proiecte	La ședința Consiliului științific al Institutului de Chimie al USM din 04.07.2023 au fost audiate public și aprobate rapoartele științifice semianuale privind implementarea proiectelor din cadrul "Programului de stat 2020-2023" (șapte proiecte), Programelor

		științific și în cadrul Adunării Secției Științe Exacte și Inginerești a AȘM.			<p><i>internaționale</i> (5 proiecte), <i>Programului bilateral de cercetare cu Republica Belarus</i> (1 proiect) și <i>Programului de cercetare postdoctorală</i> (1 proiect).</p> <p>Toate etapele planificate în cadrul acestor proiecte pentru această perioadă au fost realizate integral.</p>
10	1.1.4. Realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) prin proiecte de cercetare și inovare	Elaborarea și depunerea a trei propuneri de proiecte la concursurile naționale și internaționale anunțate de către ANCD	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>Au fost depuse și obținute prin concurs două proiecte în cadrul următoarelor Programe Internaționale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horizon Europe, apelul: HORIZON-MSCA-2022-SE-01, proiect nr. 101131382 - CLEANWATER (Multifunctional sustainable adsorbents for water treatment assisted with plasma technologies and for health protection from xenobiotics), coordonator prof. Joaquin SILVESTRE ALBERO (Spania), conducătorul echipei din Institutul de Chimie al USM – dr., conf. cerc. Raisa NASTAS. https://ichem.md/proiect-international-obtinut-cadrul-programului-orizont-europa-CLEANWATER. • Danubius Young Scientist Award 2023, titlul proiectului: <i>"Evaluation of the influence of carbonaceous adsorbent surface chemistry on the adsorption process of pollutants"</i> (Dr. Irina Ceban). <p>Au fost perfectate și depuse la concurs cinci propuneri de proiecte în cadrul următoarelor apeluri internaționale și bilaterale:</p>

					<ul style="list-style-type: none"> • Trei propuneri de proiecte în cadrul Programului „Proiecte de colaborare cu Republica Moldova”, după cum urmează: <ol style="list-style-type: none"> 1. ”Nanocatalizatori de tip fenton pe baza lichizilor ionici cu aplicatii în epurarea apelor uzate de compusi farmaceutici” (cod depunere: PN-IV-P8-8.3- ROMD-2023- 0019). Director de proiect: prof. Mariana Neamțu, Universitatea ”A. I. Cuza” din Iași, România. Coordonatorul echipei Institutului de Chimie al USM: memb. cor. Fliur Macaev. 2. ”Cuști organice și metal-organice redox-active cu derivați ai azulei pentru inginerie cristalină” (cod depunere: PN-IV-P8-8.3- ROMD-2023-0045). Director de proiect: acad. Marius Andruh, Institutul de Chimie Organică și Supramoleculară ”Costin D. Nenițescu” din București, România. Coordonatorul echipei Institutului de Chimie al USM: acad. Gheorghe Duca. 3. ”Metabolomică RMN în diagnosticul și monitorizarea bolilor metabolice” (cod depunere: PN-IV-P8-8.3- ROMD-2023-0249). Conducătorul proiectului: dr. Alina Nicolescu, Institutul de Chimie Macromoleculară “Petru Poni”, Iași, România. Coordonatorul echipei Institutului de Chimie al USM: dr. hab. Veaceslav Kulcički. • Proiect bilateral moldo-turc pentru anii 2023-2024, elaborat prin consens între TUBITAK și ANCD, cu
--	--	--	--	--	--

					titlul: <i>"Development of Waste-Based Nano-catalyst Systems for Sustainable Hydrogen Production (Elaborarea Sistemelor de Nano-catalizatori Bazate pe Deșeuri pentru Producția Durabilă de Hidrogen)"</i> , conducător de proiect: dr. R. Nastas.
<i>Obiectiv specific 1.2. Identificarea nișelor de specializare inteligentă a Republicii Moldova pentru promovarea cercetării bazate pe excelență în domeniul strategice, cu relevanță și impact asupra economiei și a societății</i>					
11	1.2.1. Desfășurarea procesului de descoperire antreprenorială	Continuarea conlucrării cu autoritățile publice locale (<i>Primării</i>), întreprinderi (<i>SA "Viorica-Cosmetic"</i>), asociații obștești (AO <i>"Asociația pentru valorificarea deșeurilor"</i>) în cadrul acordurilor de colaborare existente și semnarea actelor de colaborare cu noi întreprinderi municipale și naționale (<i>Stații de epurare</i>).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	În scopul promovării cercetărilor în domeniul chimiei, cu relevanță și impact asupra economiei și a societății au fost semnate trei acorduri de colaborare cu: - Primăria s. Onițcani, rl Criuleni. - S.C. "Sandrilliona" SRL, or. Ialoveni. - Primăria com. Iezărenii Vechi, rl Sîngerei - Compania "Floreni" SRL - Continuarea colaborării cu SA "Viorica-Cosmetic" în baza acordului de colaborare științifico-practică în scopul studierii substanțelor biologice active ale produselor naturale obținute în cadrul Institutului de Chimie al USM. - Menținerea punctului de colectare a e-deșeurilor în incinta Institutului de Chimie , în baza acordului de parteneriat a Institutului de Chimie încheiat cu AO <i>"Asociația pentru valorificarea deșeurilor"</i> în cadrul proiectului <i>"Oraș curat cu e-Deșeu reciclat"</i> .

		Semnarea a circa 10 contracte cu agenți economici și prestarea serviciilor contra plată de către laboratoarele institutului, inclusiv de către laboratorul Chimia Apei, acreditat în efectuarea analizei apei	Pe parcursul anului	Dr. hab. Kulcički Veaceslav, șef lab.; Dr. Bogdevici Oleg, șef lab.; Mitina Tatiana, șef lab.; Dr. Dragalin Ion; Dr. Barbă Alic, inginer; Rusu Maria, cerc. șt.	Au fost semnate circa 20 de contracte economice privind prestarea serviciilor contra plată de către subdiviziunile Institutului de Chimie al USM: <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorul acreditat <i>Chimia Apelor (ILAS)</i> privind analiza apei, vinurilor, sucurilor și produselor produse apicole etc. • Laboratorul <i>Monitoring al Calității Mediului (GeoLab)</i> privind determinarea substanțelor toxice prin metode cromatografice. • Laboratorul Chimie Fizică și Cuantică privind identificarea diferitor substanțe prin metoda Rezonanța Magnetică Nucleară (RMN). • Laboratorul Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi în scopul cercetării mostrelor de ulei esențial de levănțică prin metoda GC-MS.
--	--	---	---------------------	--	---

Obiectiv specific 1.3. Sporirea numărului de proiecte implementate de grupuri de cercetători din institute de cercetare și universități

12	1.3.1. Stimularea cercetării colaborative între universități și institute de cercetare prin finanțarea proiectelor comune, inclusiv programe de doctorat	Continuarea realizării a șase proiecte de cercetare din ”Programul de stat (2020-2022”) în consorții cu Universitățile din țară (USMF „N. Testemițanu”, UTM, UPS ”I. Creangă”).	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	În scopul intensificării conexiunii între procesul de instruire și cercetare a fost semnat un contract de colaborare cu Universitatea Pedagogică de Stat ”I. Creangă” din Chișinău, Facultatea de Biologie și Chimie. Obiectivul principal al acestei colaborări este: asigurarea unui transfer tehnologic și inovațional eficient și rapid din domeniul Cercetare-inovare spre domeniul Educație cu scopul formării competențelor necesare la tinerii specialiști și diseminarea celor mai valoroase realizări științifice în mediul educațional.
----	--	---	---------------------	---------------------------	--

					<p>Cercetarea realizată de către Institutul de Chimie în comun cu universitățile din țară este confirmată prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea a patru proiecte din cadrul Programului de stat (2020-2023) (din totalul de 7) în consorțiu cu următoarele universități și institute de cercetare: Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”; Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al Universității Tehnice din Moldova. <p>În realizarea acestor proiecte sunt antrenați 17 tineri cercetători din Institutul de Chimie, inclusiv 6 doctoranzi, 1 masterand și 2 studenți. Ponderea proiectelor comune alcătuiește 85% în raport cu numărul total.</p> <p>https://ichem.md/proiecte-nationale-0</p>
		Realizarea a patru granturi doctorale în domeniul chimiei în cadrul Școlii doctorale Științe Biologice, Geomice, Chimice și Tehnologice a USM, a cinci teze de licență și cinci de masterat, prin punerea la dispoziție a infrastructurii de cercetare și a potențialului uman disponibil.			<ul style="list-style-type: none"> - Institutului de Chimie al USM contribuie la pregătirea cadrelor științifice de înaltă calificare prin realizarea tezelor de doctorat de către cinci studenții-doctoranzi ai Școlii doctorale Științe Biologice, Geomice, Chimice și Tehnologice din Consorțiul Academic Universitar (USM). Tezele de doctorat sunt realizate în laboratoarele Institutului de Chimie al USM cu îndrumarea științifică a cercetătorilor Institutului de Chimie al USM. O teză de doctorat se realizează în parteneriat cu compania ”Molsalvia”.
13	1.3.2. Organizarea activităților cu caracter științifico-social cu participarea	Organizarea a trei seminare științifice și a unui webinar aniversar cu participarea universităților.	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>Au fost organizate și desfășurate următoarele evenimente științifice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webinar științific, <i>în regim mixt</i>: “SPONTANEOUS SYMMETRY

	<p>universităților și institutelor de cercetare</p>				<p>BREAKING AND JAHN-TELLER EFFECTS”, dedicat aniversării a 95 de ani de la nașterea Academicianului Isaac BERSUKER”, 10 februarie 2023. https://ichem.md/webinar-spontaneous-symmetry-breaking-and-Jahn-Teller-Effects .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminar științific, <i>în regim online</i>, cu genericul: ”ADVANCED MATERIALS TO REDUCE THE IMPACT OF TOXIC CHEMICALS ON THE ENVIRONMENT AND HEALTH”, 21 septembrie 2023, <i>în regim online</i>. http://dx.doi.org/10.19261/admateh.2023. https://ichem.md/seminar-stiintific-ADMATEH. • Seminarul științific, <i>în regim mixt</i>, cu genericul: ”NOI FRONTIERE ÎN CHIMIA COMPUȘILOR NATURALI, ediția a VII-a”, 12-13 octombrie 2023. https://ichem.md/seminar-stiintific-noi-frontiere-in-chimia-compusilor-naturali.
		<p>Organizarea evenimentului <i>Ziua ușilor deschise</i> cu participarea elevilor și studenților.</p>			<p>În scopul promovării imaginii și informării societății despre domeniile de activitate ale Institutului de Chimie al USM, au fost organizate diverse programe de găzduire a elevilor, studenților și profesorilor de chimie din diferite instituții din țară:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pe data de 18 aprilie 2023 un grup de 20 elevi de la Centrul pentru elevi performanți din or. Soroca și la 13 mai 2023, un grup format din 21 elevi de la Școala profesională din Orhei au efectuat vizite în laboratorul Monitorizare al

					<p>Calității Mediului al Institutului de Chimie al USM. Scopul vizitei: realizarea obiectivelor propuse în cadrul proiectului AȘM, cu titlul: ”Science for Healthy Society (GA nr. 101060678)”, finanțat de Comisia Europeană.</p> <p>2. Pe data de 12 aprilie 2023, un grup de 10 elevi (cl.XII) de la liceul de Limbi Moderne și Management din or. Chișinău au vizitat laboratoarele Institutului de Chimie.</p> <p>3. Pe data de 16 mai 2023, un grup de studenți de la anul II, specialitatea Chimie/Chimie Științe ale Educației și Chimie Biofarmaceutică de la Facultatea Chimie și Tehnologie-Chimica au efectuat o vizită în cadrul Institutul de Chimie al USM, unde au făcut cunoștință cu metoda de analiză spectrală RMN precum și diferite tehnici de lucru precum: DEPT, HSQC și HMBC.</p> <p>4. La 2 noiembrie 2023, un grup format din 20 profesori din liceele și gimnaziile rului Șoldănești au vizitat laboratoarele Institutului de Chimie. Scopul vizitei: familiarizarea cu domeniile de activitate și infrastructura de cercetare a institutului.</p>
		Invitarea personalităților notorii în domeniul chimiei de peste hotare pentru a ține lecții publice			<p>Au fost organizate vizite a unor personalități notorii în domeniul chimiei din diverse centre științifice în domeniul chimiei din diferite țări, pentru prezentarea prelegerilor publice, după cum urmează:</p> <p>1. Prof. Ashok Vaseashta, International Clean Water Institute, USA, https://ichem.md/index.php/lectie-publica.</p>

					<p>2. Profesorul Radu Silaghi-Dumitrescu de la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, România la Institutul de Chimie. https://ichem.md/index.php/lectie-publica-prof-Radu-Silaghi-Dumitrescu.</p> <p>3. Academicianul Cristian SILVESTRU, profesor la Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, România. https://ichem.md/index.php/lectie-publica-0.</p>
Obiectivul general II: Potențialul uman competitiv antrenat în cercetare și inovare					
<i>Obiectiv specific 2.1. Creșterea ponderii tinerilor în numărul total de cercetători</i>					
14	2.1.1 Sporirea numărului de tineri (studenți, masteranzi, doctoranzi etc.) implicați în proiecte de cercetare și inovare	Antrenarea studenților, masteranzilor, doctoranzilor în realizarea proiectelor de cercetare și inovare.	Pe parcursul anului	Directorii de proiecte	În realizarea proiectelor de cercetare din cadrul Institutului de Chimie au fost implicați 20 de tineri cercetători, ce constituie circa 20% din numărul total de participanți.
<i>Obiectiv specific 2.2. Dezvoltarea colaborării cu reprezentanții diasporei științifice</i>					
15	2.2.1 Cooptarea reprezentanților diasporei științifice în activitățile din domeniile cercetării și inovării și în mecanismele de suport	Pregătirea și depunerea unei propuneri de proiect la concursul ”Proiecte inovative ale diasporei 2023”.	Pe parcursul anului	Dr. Spătaru Tudor, cerc. șt. Universitatea din Columbia, SUA	A fost perfectat și depus la concurs o propunere de proiect în cadrul Programului de proiecte inovative ale diasporei, cu titlul: ”Diminuarea mirosului provocat de sulfuri și mercaptani în apele uzate la Stațiile de epurare ale S.A. ”Apă-Canal Chișinău”. (prof. T. Spătaru, Universitatea din Columbia, SUA).
		Continuarea antrenării reprezentanților diasporii științifice în realizarea proiectelor de cercetare și inovare (acad. I. Bersuker, dr. T. Spătaru, dr. hab. I. Zinicovschaia, dr. D.	Pe parcursul anului	Directorii de proiecte	Diaspora este antrenată în realizarea a două proiecte de cercetare din ”Program de stat (2020-2023)”, în bază de voluntariat: acad. Isaac Bersuker (Universitatea din Texas, SUA), prof. Tudor Spătaru (Universitatea din Columbia, SUA), dr. hab. Inga Zinicovschaia (Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna, Rusia),

		Dragancea, C. Hramco etc.)			Constantin Hramco (Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna, Rusia). În comun cu cercetătorii din diaspora au fost publicate lucrări științifice în reviste internaționale. Cu suportul cercetătorilor din diaspora a fost utilizată infrastructura de cercetare, din centrele de peste hotare unde activează aceștia, în scopul studierii compușilor chimici obținuți în cadrul Institutului de Chimie al USM.
Obiectivul general III: Infrastructură corespunzătoare standardelor internaționale					
<i>Obiectiv specific 3.1. Elaborarea unei viziuni pe termen scurt și mediu de dezvoltare a infrastructurii naționale de cercetare</i>					
16	3.1.1 Inventarierea infrastructurii naționale de cercetare a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării	Continuarea completării și actualizarea profilului electronic privind infrastructura de cercetare disponibilă.	La solicitare	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Șefii de centre și laboratoare	A fost completat și actualizat profilul electronic privind infrastructura de cercetare.
17	3.1.6. Asigurarea accesului la infrastructura de cercetare de către organizațiile de drept public din domeniile cercetării și inovării	Asigurarea accesului la infrastructura de cercetare disponibilă în baza acordurilor de colaborare existente și regulamentului de acces la infrastructura de cercetare.	La solicitare	Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Șefii de centre și laboratoare	Institutul de Chimie al USM a elaborat <i>Regulamentul privind constituirea și utilizarea infrastructurii de cercetare în Institutul de Chimie</i> . https://ichem.md/sites/default/files/2021-11/Regulament constituirea utilizarea infrastructurii cercetare ICh.pdf Infrastructura de cercetare a Institutului de Chimie al USM poate fi utilizată, la solicitare, de toate persoanele interesate. https://ichem.md/index.php/infrastructura . Anual, infrastructura de cercetare este utilizată de circa 100 utilizatori.
<i>3.2 Obiectiv specific 3.3. Conectarea infrastructurii de cercetare din Republica Moldova la infrastructurile paneuropene</i>					
18	3.3.1 Continuarea programului de conectare	Delegarea cercetătorilor științifici în centre de	Pe parcursul	Dr. hab. Arîcu Aculina, director;	Conectarea la infrastructura paneuropeană a fost continuată prin obținerea prin

	<p>a centrelor și laboratoarelor de cercetare din Republica Moldova la infrastructurile paneuropene incluse în FSEIC (Forumul strategic european privind infrastructurile de cercetare)</p>	<p>cercetare de peste hotare pentru accesul la infrastructurile paneuropene și stabilirea noilor parteneriate cu infrastructurile paneuropene incluse în FSEIC.</p>	<p>anului</p>	<p>Directorii de proiecte</p>	<p>concurs a unui proiect internațional din Programul Horizon Europe, apelul: HORIZON-MSCA-2022-SE-01, cu titlul: CLEANWATER (Multifunctional sustainable adsorbents for water treatment assisted with plasma technologies and for health protection from xenobiotics. Nr. 101131382), coordonator prof. Joaquin SILVESTRE ALBERO (Spania), conducătorul echipei din Institutul de Chimie al USM – dr., conf. cerc. Raisa NASTAS. Proiectul CLEANWATER întrunește în consorțiu din 13 organizații (institute de cercetare, universități și IMM-uri) din 9 țări (Spania, Marea Britanie, Ungaria, Republica Moldova, Slovacia, Polonia, Ucraina, Kazahstan, Mexic). https://ichem.md/proiect-international-obtinut-cadrul-programului-orizont-europa-CLEANWATER. În perioada evaluată a fost continuată colaborarea Institutului de Chimie al USM în cadrul a cinci consorții din regiune, în cadrul a cinci proiecte internaționale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Proiecte în cadrul Programului de cooperare tehnică cu Agenția pentru Energie Atomică cu titlul:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Establishing capacities for isotope hydrology techniques for water resources and climate change impact evaluation" 1. "Source, age and recharge patterns of groundwaters in SE / Europe" (International Atomic Energy Agency, centre științifice din Austria, Bulgaria, România, Ucraina, Ungaria).
--	---	---	---------------	-------------------------------	--

					<p>• <i>Proiecte în cadrul Programului COST Actions, cu titlul:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CA18202. <i>"Network for equilibria and chemical thermodynamics Advanced research (NECTAR)"</i> 2. CA19120. <i>"Water isotopes in the critical zone: from groundwater recharge to plant transpiration (WATSON)"</i> 3. CA21126. <i>"Carbon molecular nanostructures in space (NanoSpace)"</i> 4. COST CA22102. <i>"European Network In CHEmical Ecology: translating the language of life into sustainability (E-NICHE)"</i>. <p>(Universități și Centre de cercetare din Italia, Polonia, Austria, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Germania, Grecia, Ungaria, Islanda, Irlanda, Lituania, Malta, Macedonia, Polonia, România, Serbia, Slovenia, Turcia, Elveția)</p> <p>https://ichem.md/proiecte-internationale-0.</p> <p>• În perioada 11-16 septembrie 2023, dr. Elena Gorincioi a fost delegată în or. Praga, Cehia, pentru a participa la evenimentul "The 23rd CEUM Central and Eastern European NMR Symposium and Bruker Users Meeting" în scopul perfecționării metodei spectroscopiei RMN.</p>
19	3.3.2 Dezvoltarea colaborării cu consorțiile marilor infrastructuri din regiune (<i>Extreme Light</i>)	Pregătirea și depunerea a două propuneri de proiecte în cadrul apelurilor: CERIC-ERIC	Pe parcursul anului	Dr. hab. Povar Igor, șef lab.; Dr. Gorincioi Elena, cerc. șt.	A fost obținut prin concurs un proiect: The 18 th CERIC-ERIC call for proposals, titlul proiectului: "Solution NMR studies of the duplex and G-quadruplex DNA-

<p><i>Infrastructure Nuclear Physics (ELI NP), CERIC-ERIC, DANUBIUS etc.)</i></p>	<p>(https://www.ceric-eric.eu/2023/02/01/ceric-call-for-proposals-now-open-6/)și Interreg NEXT Black Sea Bazin Program (2021-2027) (https://blacksea-cbc.net/interreg-next-bsb-2021-2027/calls-for-proposals).</p>		sup.	<p>ligand interactions by using some bioactive compounds” (dr. E. Gorincioi).</p> <p>A fost perfectată și depusă la concurs o propunere de proiect din programul Interreg NEXT Bazinul Mării Negre (dr. hab. I. Povar).</p>
	<p>Invitarea specialiștilor de peste hotare pentru a ține lecții publice cu referire la infrastructura de cercetare.</p>	Pe parcursul anului	Directorii de proiecte	<p>La invitația laboratorului Chimie Fizică și Cuantică al Institutului de Chimie, Profesorul Janez Plavec, șeful Centrului Sloven de RMN, Institutul Național de Chimie, profesor la Facultatea de Chimie Tehnologie Chimică, Universitatea din Ljubljana, Slovenia, la 19 ianuarie 2023 a prezentat o prelegere publică intitulată: <i>”Studii RMN ale structurilor ADN-ului tetrahelical și a interacțiunilor acestora cu unii liganzi”</i>. https://ichem.md/index.php/prelegere-publica-prezentata-de-catre-prof-janez-plavec.</p>
	<p>Continuarea colaborării cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (ICFLPR) din România; • Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice, România. 	Pe parcursul anului	Directorii de proiecte	<ul style="list-style-type: none"> • A fost continuată colaborarea cu Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (ICFLPR) din România și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice, România.

Obiectivul general IV: Cercetare și inovare pentru necesitățile socio-economice

Obiectiv specific 4.1. Dezvoltarea instrumentelor pentru transferul cunoștințelor și rezultatelor științifice către potențialii utilizatori

20	4.1.1. Lansarea și organizarea proiectelor colaborative aplicative dintre comunitatea științifică și reprezentanții mediului de afaceri	Organizarea și realizarea unui proiect colaborativ științifico-practic cu S.A. „Apă-Canal Chișinău”, în scopul elaborării procedeeelor care pot să fie integrate în schema tehnologică a Stației de epurare biologică din mun. Chișinău pentru eficientizarea procesului de epurare și concentrare a deșeurilor solide organice obținute din activitatea Stației.	Pe parcursul anului	Dr. hab. Povar Igor, șef lab.; Dr. Spătaru Petru, cerc. șt. sup.; Vișnevschi Alexandru, cerc. șt.	În scopul colaborării cu reprezentanții mediului de afaceri, a fost depusă la concursul anunțat de I.P. „Oficiul Național de Implementare a Proiectelor în domeniul Mediului” și acceptat la etapa de pre-apel o propunere de proiect cu titlul: <i>”Monitorizarea automatizată și diminuarea mirosului neplăcut la Stațiile de epurare ale S.A. “Apă-Canal Chișinău”</i> depusă de către S.A. „Apă-Canal Chișinău” (echipa de specialiști condusă de către dr. hab. Igor Povar). https://onipm.gov.md/content/anun%C8%9B-privind-rezultatele-etapei-de-pre-apel-apelului-de-proiecte-pentru-finan%C8%9Bare-din
21	4.1.2. Impulsionarea activităților de cercetare în vederea creării start-up-urilor și/sau spin-off-urilor inovative	Implementarea rezultatelor științifice obținute în baza acordurilor de colaborare cu Primăriile din țară în scopul evaluării și tratării apei potabile. Participarea cercetătorilor științifici la diverse activități și evenimente inovative.	Pe parcursul anului	Acad. Lupașcu Tudor, șef centru; Dr. Petuhov Oleg, șef lab.	Impulsionarea activităților de cercetare a fost realizată prin transferul rezultatelor științifice obținute în cadrul Institutului de Chimie al USM către potențialii utilizatori a fost efectuat prin semnarea a două acorduri de colaborare cu: 1. Primăria s. Onițcani, rl Criuleni; 2. S.A. „Apă-Canal Chișinău”, Republica Moldova. 3. SRL ”Sandrilliona”, or. Ialoveni. A fost acordat suportul pentru testarea în practică și certificarea (acte de testare/verificare) următoarelor tehnologii și produse noi: • Testarea apei și verificarea

					<p>eficacității tehnologiei de potabilizare a apei din com. Onițcani, rl Criuleni. https://ichem.md/elaborarea-si-testarea-unei-tehnologii-de-tratare-apei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea tehnologiei de potabilizare a apelor subterane din comuna Iezărenii Vechi, rl Sîngerei. https://ichem.md/aprecierea-contributiei-institutului-de-chimie-rezolvarea-problemelor-de-potabilizare-apei • Implementarea schemei tehnologice de pre-epurare a apelor uzate industriale provenite de la producția de produse lactate și înghețată de la "Sandrilliona" SRL, or. Ialoveni.
<i>Obiectiv specific 4.2. Consolidarea percepției publice privind rolul cercetării și inovării în atenuarea provocărilor societale și generare de prosperitate</i>					
22	4.2.1. Organizarea programelor de găzduire a elevilor, studenților și cadrelor didactice cu ocazia zilelor ușilor deschise și sărbătorilor tematice (Ziua Mondială a Științei, Ziua int. a femeilor în știință, Noaptea cercetătorilor)	Organizarea evenimentului "Ziua ușilor deschise".	Mai 2023	Tot personalul științific	Pe parcursul anului 2023, au fost găzduite mai multe echipe de elevi, studenți și profesori de chimie, care au făcut cunoștință cu laboratoarele și infrastructura de cercetare a Institutului de Chimie al USM.
		Participarea la evenimentele de popularizare a științei (Ziua Mondială a Științei, Ziua internațională a femeilor în știință, Noaptea cercetătorilor etc.).	Februarie 2023 Septembrie 2023 Noiembrie 2023		Institutul de Chimie al USM a participat la următoarele evenimente de promovare a imaginii: 1. <i>Ziua Europei 2023: Orașelul European Universitar cu genericul Uniunea Europeană – Republica Moldova: împreună mai puternici</i> , organizată de USM la 17 mai 2023. Institutul de Chimie al USM a participat cu exponate (postere, banere, materiale promoționale, bucle, brevete de invenție, medalii).

				<p>https://ichem.md/ziua-europei-usm-2023</p> <p>2. La 29 octombrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la evenimentul Noaptea cercetătorilor 2023, organizat de UTM.</p> <p>3. La 09 noiembrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la Expoziția organizată cu prilejul desfășurării Conferinței Naționale cu participare Internațională ”Integration through research and innovation, dedicated to the World Science Day for Peace and Development”, organizată de USM.</p> <p>4. La 10 noiembrie 2023 Institutul de Chimie a participat cu cele mai relevante rezultate la expoziția din cadrul evenimentului organizat cu prilejul Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, organizat de AȘM.</p> <p>5. La 20 noiembrie 2023, Institutul de Chimie al USM a participat cu cele mai relevante rezultate la expoziția din cadrul evenimentului organizat cu prilejul Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, organizat de MEC.</p>
		Organizarea excursiilor în laboratoarele Institutului de Chimie pentru elevi și studenți.	La solicitare	În scopul promovării imaginii și informării societății despre domeniile de activitate ale Institutului de Chimie al USM, au fost organizate diverse programe de găzduire a elevilor, studenților și profesorilor de

					<p>chimie din diferite instituții din țară:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Centrul pentru elevii performanți din or. Soroca (18 aprilie 2023). 2. Liceul de Limbi Moderne și Management din or. Chișinău (12 aprilie 2023). 3. Școala profesională din Orhei (13 mai 2023). 4. Studenții anului II, specialitatea Chimie/Chimie Științe ale Educației și Chimie Biofarmaceutică de la Facultatea Chimie și Tehnologie-Chimica (6 mai 2023). 5. Studenții anului III, specialitatea Tehnologia produselor cosmetice și medicinale, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM (15-26 mai 2023). 6. Studenții anului II, specialitatea chimie Biofarmaceutică, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM (19-30 iunie 2023). 7. Profesori din liceele și gimnaziile rluui Șoldănești au vizitat laboratoarele Institutului de Chimie (2 noiembrie 2023).
23	4.2.2. Amplificarea interacțiunii cu reprezentanții mass-media și principalii formatori de opinie din mediul on-line	Participarea la cinci emisiuni TV/Radio în scopul promovării imaginii Institutului de Chimie și a științei chimice. Promovarea imaginii Institutului de Chimie al USM în mediul online prin intermediul paginii oficiale web și rețelei de socializare	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>Imaginea Institutului de Chimie a fost promovată în mediul online prin intermediul paginii oficiale web și rețelei de socializare Facebook.</p> <p>Interviuri TV:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acad. Lupașcu Tudor. “Știința este deja integrată în UE”, TVR Moldova, Ultimele știri, 17 mai 2023. 2. Acad. Lupașcu Tudor. “Unica cale prosperă cu pace și dezvoltare științifică

		Facebook.			<p>durabilă este spre UE”. Ultimele știri, TV Vocea Basarabiei, 18 mai 2023.</p> <p>3. Acad. Lupașcu Tudor Interviu oferit de către pentru TVR1, în contextul Evenimentului organizat de USM cu prilejul Zilei Europei (17 mai 2023).</p> <p>4. Dr. Raisa Nastas. Popas TV. Ziua Științei organizată la Academia de Științe a Moldovei, 10 noiembrie 2023. https://www.youtube.com/watch?v=MRo6UZSYudI</p>
24	4.2.3. Menținerea dialogului cu reprezentanții societății civile	<p>Publicarea a cinci articole de promovare a științei în ziare și ediții periodice (Akademos, Literatura și Arta, portalul AVA.md). Realizarea activităților conform Acordului de parteneriat între Institutul de Chimie și A.O. EcoDigital pentru colectarea DEEE-urilor.</p> <p>Participarea la diverse evenimente sociale (conferințe, seminare, mese rotunde, dezbateri publice etc.).</p>	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	<p>Articole de popularizare a științei publicate în perioada de referință:</p> <p>1. Acad. Lupașcu Tudor. ”Încălzirea globală poate provoca o catastrofă umanitară mondială”. Literatura și Arta, 2023, 4 mai, nr. 18, p.8, partea I.</p> <p>2. Acad. Lupașcu Tudor. ”Încălzirea globală poate provoca o catastrofă umanitară mondială”. Literatura și Arta, 2023, 11 mai, nr. 19, p.8, partea II.</p> <p>Este menținut punctul de colectare a e-deșeurilor în incinta Institutului de Chimie, în baza acordului de parteneriat a Institutului de Chimie încheiat cu AO ”Asociația pentru valorificarea deșeurilor” în cadrul proiectului ”Oraș curat cu e-Deșeu reciclat”.</p> <p>În scopul menținerii dialogului cu reprezentanții societății civile, la solicitare, cercetătorii Institutului de Chimie al USM au fost delegați pentru a participa în diverse activități:</p> <p>1. Dr. Nastas Raisa a participat în calitate</p>

					<p>de membru al Comitetului de Concurs pentru Concursul Național "Teza de doctorat de excelență a anului 2022" din cadrul ANACEC.</p> <p>2. Academicianul Gheorghe DUCA, dr. habilitat Fliur MACAEV și dr. habilitat Igor POVAR în calitate de membri ai Comisiei de Experți din cadrul ANACEC, au realizat următoarele activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>participarea la ședințele de examinare a dosarelor de atestare;</i> ✓ <i>expertizarea tezelor de doctor habilitat și doctor în științe chimice;</i> ✓ <i>expertizarea dosarelor de profesor și conferențiar universitar.</i> <p>3. Dl Alexandru VIȘNEVSCHI, cerc. șt. al lab. Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analiză a participat în calitate de membru al Grupului de lucru, instituit de Ministerul Mediului în scopul elaborării și examinării Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau emisare pentru localitățile urbane și rurale .</p> <p>4. Dr. Nina Țîmbaliuc și dr. Irina Ceban au participat la atelierul de lucru dedicat aspectelor privind actualizarea metodologiilor și instrucțiunilor de calcul al prejudiciului cauzat aerului atmosferic, organizat de Ministerul mediului al R. Moldova (29 august 2023).</p> <p>5. Dr. hab. I. Povar a câștigat prin concursul anunțat de ANCD poziția de Punct</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Național de Contact pe Misiunea "Oceane, mări, ape de țărm și interioare sănătoase" din cadrul Programului "Orizont Europa".</p> <p>6. Memb. cor. Nicon Ungur a activat în perioada 06-15 iunie 2023 în calitate de președinte al Comisiilor de evaluare a tezelor de licență și masterat din cadrul Facultății Biologie și Chimie a Universității Pedagogice de Stat "I. Creangă" din Chișinău.</p> <p>7. A fost efectuată expertiza a trei capitole din monografia "Handbook of Research on Redox Processes Within Environmental and Technological Contexts", IGI Global (dr. hab. I. Povar).</p> <p>8. În scopul depunerii unei propuneri de proiect la concursul de proiecte și idei originale în domeniul științei „MOLDSEF”, la solicitarea liceului teoretic „Orizont” a fost inițiată o colaborare a unei echipe de profesori și elevi cu laboratorul Chimia Apei al Institutului de Chimie al USM. În acest context, au fost analizate 10 probe de apă în scopul determinării dacă apa respectivă corespunde tuturor cerințelor pentru apa potabilă.</p> <p>9. A fost efectuată recenzarea a două manuscrise pentru revista Environmental Science and Pollution Research.</p> <p>10. A fost efectuată recenzarea a două capitole pentru redacția IGI Global.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au fost prestate servicii contra plată în baza contractelor economice privind
--	--	--	--	--	--

					<p>cercetarea mostrelor de ulei esențial de levănțică, identificarea diferitor substanțe prin metoda Rezonanța Magnetică Nucleară (RMN) și determinarea unor elemente chimice în apele subterane, apă potabilă îmbuteliată, produse apicole, materiale vegetale următorilor beneficiari: SRL "Lavender oil", SRL "Resendjer", SRL "Fisher Invest", SA "Trimexpo", SRL "Treiv-Farm", SRL "Cioara", Rusnac MoldAqua", SRL și ÎM "Efes -Vitanta Moldova Brewery", Apă-Canal Ungheni, Romstal SRL, Nefis SRL, Orheivit SRL, HidroChim SRL, Institutului geologie și Seismologie al USM, UTM (Produce apicole), Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM, persoanelor fizice (în sumă de circa 500 mii lei).</p>
Obiectivul general V: Politică coerentă de cooperare europeană și internațională					
<i>Obiectiv specific 5.1. Valorificarea pleneră a oportunităților ce rezidă din statutul de țară asociată la Programul „Orizont 2020”</i>					
25	5.1.7. Valorificarea oportunităților ce rezidă din calitatea de stat membru în cadrul Cooperării europene în știință și tehnologie (COST)	Expertizarea propunerilor de proiecte COST. Organizarea unui seminar de cooperare COST. Participarea la Zile de informare COST și în acțiuni COST.	Pe parcursul anului	Dr. hab. Povar Igor, șef lab.	<ul style="list-style-type: none"> • Institutul de Chimie al USM a organizat Workshop-ul internațional WG3NECTAR, organizat în cadrul proiectului COST Action CA18202- Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research (NECTAR), 29-30 august 2023. COST Action CA18202 - Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research (NECTAR) este o rețea europeană care include circa 200 de cercetători din 31 de țări, implicați în studiul avansat al echilibrelor chimice:

					www.cost-nectar.eu , www.cost.eu/actiuni/CA18202/ . Acest eveniment a reprezentat o mare oportunitate de a recunoaște rolul important al Universității de Stat din Moldova în această rețea și de a consolida colaborările cu alte grupuri de cercetare și instituții implicate în NECTAR. La acest eveniment au participat cercetători din Italia, Croația, Polonia, Cehia, Republica Moldova. https://ichem.md/index.php/workshop La eveniment au participat circa 20 de cercetători.
--	--	--	--	--	--

**IV. ACTIVITĂȚI CE REZULTĂ DIN ÎNDEPLINIREA ACȚIUNILOR DIN ALTE DOCUMENTE DE POLITICI/ACTE NORMATIVE
STRATEGIA DE DEZVOLTARE „EDUCAȚIA 2030”**

Obiectivul general 8: Promovarea inovațiilor și a schimbărilor în educație prin dezvoltarea cercetării științifice (ODD-4, ODD-8, ODD-9)

26	8.1. Consolidarea și integrarea educației și cercetării în învățământul superior din perspectiva necesităților de dezvoltare socioeconomică a țării	Continuarea colaborării cu Universitățile din țară.	Pe parcursul anului	Tot personalul științific	A fost încheiat un contract de colaborare cu Universitatea Pedagogică de Stat ”I. Creangă”, Facultatea de Biologie și Chimie. A fost continuată colaborarea în cadrul acordurilor de colaborare cu: 1. Universitatea Tehnică din Moldova; 2. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "N.Testemițanu"; 3. Universitatea Pedagogică de Stat ”I. Creangă”, Facultatea Biologie și Chimie.
		Realizarea tezelor de licență și masterat în laboratoarele Institutului de Chimie, sub îndrumarea cercetătorilor științifici și instruirea studenților prin implicarea în			<ul style="list-style-type: none"> • Circa 10 studenți realizează tezele de licență/masterat în laboratoarele Institutului cu îndrumarea cercetătorilor științifici ai institutului.

		realizarea cercetărilor științifice.			
		Găzduirea studenților ciclului I și II la specialitățile adiacente chimiei pentru realizarea stagiilor de practică cu utilizarea infrastructurii Institutului de Chimie.			<p>1. În perioada 15-26 mai 2023, 16 studenți ai anului III, specialitatea Tehnologie produselor cosmetice și medicinale, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM au realizat Practica de specialitate în cadrul laboratoarelor de cercetare ale Institutului de Chimie al USM. <i>Scopul principal a fost:</i> familiarizarea cu principiul de lucru a echipamentelor moderne de control și analiză fizico-chimică a substanțelor chimice.</p> <p>2. În perioada 19-30 iunie 2023, circa 20 de studenți ai anului II, specialitatea chimie Biofarmaceutică, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM au realizat practica de licență în carul laboratorului Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi, Institutul de Chimie al USM.</p>
27	8.2. Creșterea rolului cercetărilor științifice din perspectiva dezvoltării sustenabile a sistemului de învățământ	Participarea în calitate de membri ai comisiilor de evaluare externă în vederea acreditării programelor de studii superioare de licență, a programelor de studii superioare de masterat și coordonatorii comisiilor de evaluare externă din cadrul ANACEC .	Pe parcursul anului	Dr. Nastas Raisa, cerc. șt. coord.; Dr. Druță Vadim, cerc. șt. coord.	Dr. Nastas Raisa a participat în calitate de membru al comisiei de evaluare externă a ANACEC în vederea acreditării programelor de studii superioare de licență la specialitatea Chimie, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM.

		Participarea în calitate de președinte al Comisiilor de susținere a tezelor de licență și de masterat.	Iunie 2023	Memb. cor. Ungur Nikon, cerc. șt. princ.; Dr. hab. Arîcu Aculina, director; Dr. hab. Lozan Vasile, șef lab.	- În perioada 06-15 iunie 2023 memb. cor. Nikon Ungur a activat în calitate de președinte al Comisiilor de evaluare a tezelor de licență și masterat din cadrul Facultății Biologie și Chimie a Universității Pedagogice de Stat "I. Creangă" din Chișinău.
28	8.3 Asigurarea competitivității internaționale a cercetării și învățământului superior prin proiecte comune de cercetare, prin mobilitate și atragere a studenților, doctoranzilor din străinătate	Participarea cercetătorilor științifici la diverse evenimente științifice și vizitarea instituțiilor de învățământ superior de peste hotare, prin intermediul proiectelor de mobilitate (un proiect în cadrul Programului ERASMUS+ International Credit Mobility, trei proiecte COST și două proiecte IAEA ș.a.).	Pe parcursul anului	Dr. hab. Povar Igor, șef lab.; Dr. Nastas Raisa, cerc. șt. coord.; Dr. Bogdevici Oleg, șef lab.; Culighin Elena, cerc. șt.	Au fost efectuate vizite în cadrul proiectelor internaționale finanțate de Programul de Cooperare Tehnică cu Agenția pentru Energie Atomică IAEA/MOL7001 și IAEA/RER7013 (https://ichem.md/index.php/proiecte-internationale-0), după cum urmează: <ul style="list-style-type: none"> • În perioada 28 februarie – 1 aprilie 2023, dna Elena Nicolau a fost delegată la Universitatea Innsbruck din Austria, în scopul aprofundării cunoștințelor în utilizarea Spectrometriei Laser și formării deprinderilor de analiză a izotopilor stabili din probele de apă cu analizatorul Picarro. • În perioada 18-21 aprilie 2023, 5-8 septembrie 2023 dr. Oleg Bogdevici a participat la trainingul "Training Course on the Operation of Los Gatos Research and Picarro Laser Isotope Analysers for H2O Stable Isotopes", organizat de Agenția Internațională pentru Energia Atomică", care a avut loc în or. Viena, Austria. • În perioada 13-17 noiembrie 2023, dr. Oleg Bogdevici a participat la trainingul "Training Course on Nitrate Isotope Analysis by Laser Spectroscopy and Isotope Ratio Mass Spectroscopy",

					<p>organizat de Agenția Internațională pentru Energia Atomică”, care a avut loc în or. Viena, Austria.</p> <p>A fost efectuată o vizită în cadrul proiectului internațional COST/CA18202 (https://ichem.md/index.php/proiecte-internationale-0):</p> <ul style="list-style-type: none"> • În perioada 18-23 iunie 2023, dr. Irina Ceban a participat la Școala de vară ”COST JWST Training School”, care a avut loc în or. Santa Cruz de Tenerife, Portugalia. • Dr. hab. Igor Povar a participat la evenimentul organizat în cadrul programului COST CA18202 - Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research - WG3 - <i>NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices</i> și WG 1 - <i>NECTAR for highly hydrolysable (HHC) and/or low-valence state (LVC) cations</i>, January 26, 2023 (în regim online).
29	8.4 Dezvoltarea mecanismelor de implementare în practica educațională a inovațiilor și rezultatelor științifice obținute prin realizarea proiectelor investigaționale, tezelor de doctorat, altor forme ca bază de dezvoltare a	Ținerea cursurilor de lecții (seminare și lecții practice) studenților (ciclul I, II și III) a Universităților din țară. Implementarea rezultatelor proiectelor în elaborarea curriculei cursurilor și editarea îndrumărilor metodice și suporturilor de curs în domeniul chimiei, destinate	Pe parcursul anului	Memb. cor. Ungur Nicon, cerc: șt: princ.; Memb. cor. Macaev Fliur, șef lab.; Dr. hab. Kulcički Veaceslav, șef lab.; Dr. Druță Vadim, cerc. șt. coord.; Dr. Sucman Natalia,	Circa 10 cercetători au elaborat fișele pentru următoarele discipline, ținute studenților (ciclul I, II și III) din cadrul instituțiilor superioare de învățământ (USM, UST, UASM, ULIM, Universitatea de Stat din Comrat): ➤ <i>Termodinamica proceselor chimice complexe in sisteme eterogene</i> (180 de ore), Ciclul III, Doctorat, USM – dr. hab. Igor POVAR.

	<p>învățământului</p>	<p>studenților ciclului I, II și III din cadrul Universităților din țară.</p>		<p>cerc. șt. sup.; Dr. Danilescu Olga, cerc. șt. sup.;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Aplicații practice la reacțiile chimice în sisteme multicomponente apoase</i> (180 de ore), Ciclul III, Doctorat, USM – dr. hab. Igor POVAR. ➤ <i>Tehnici de cercetare în chimia ecologică</i> (180 de ore), Ciclul III, USM Doctorat – dr. hab. Igor POVAR. ➤ <i>Chimie analitică și fizico-coloidală</i> studenților anului I și II, Facultatea Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului, Universitatea Tehnică a Moldovei – dr. Olga DANILESCU. ➤ <i>Chimie generală</i> studenților anului I (ciclul I), Facultatea Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului, Universitatea Tehnică a Moldovei – dr. Olga DANILESCU. ➤ <i>Tehnici de sinteză chimică</i> studenților anului III (ciclul I), Facultatea de Biologie și Chimie, Universitatea Pedagogică de Stat "I. Creangă" – dr. Vasile LOZOVAN. ➤ <i>Chimie organică II. Curs</i> (ciclul I) USM -Dr. hab. Veaceslav KULCIȚKI. ➤ <i>Chimie organică avansată</i> (ciclul II), USM- dr. hab. Veaceslav KULCIȚKI. ➤ <i>Sinteza dirijată a unor terpenoide cu activitate biologică (ciclul II)</i>, USM – m. c. hab. Nicon UNGUR. ➤ <i>Chimie Computațională</i>, ciclul I, USM – Iolanta BĂLAN. ➤ <i>Procese chimice în mediul ambiant</i> (ciclul II), Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" - DUCA
--	-----------------------	---	--	--	---

					Gheorghe. ➤ <i>Chimie Ecologică</i> (ciclul I), Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" - DUCA Gheorghe.
30	8.5 Consolidarea cercetărilor științifice în cadrul învățământului superior din perspectiva sincronizării activității didactice și activității de cercetare; coordonarea învățământului cu cercetarea și piața muncii; asigurării calității în cercetare și formării de resurse umane	Transferul cunoștințelor și rezultatelor științifice prin intermediul a circa 10 cursuri de lecții (prelegeri și lucrări practice) ținute de către 10 cercetători științifici studenților (ciclul I, II și III) din cadrul instituțiilor superioare de învățământ (USM, UTM, UPS "I. Creangă", ULIM, Universitatea de Stat din Comrat).	Pe parcursul anului	Memb. cor. Ungur Nicon; cerc. șt. princ.;; Dr. hab. Kulcički Veaceslav, șef lab.;; Dr. Druță Vadim, cerc. șt. coord.;; Dr. Bălan Iolanta, șef. lab.;; Dr. Sucman Natalia, cerc. șt. sup.;; Dr. Danilescu Olga, cerc. șt. sup.;; Dr. Lozovan Vasile, cerc. șt. sup.;; Dr. Gorincioi Elena, cerc. șt. sup.;; Dr. Cuzan Olesea, cerc. șt. sup.;; Dr. Blaja Svetlana, cerc. șt.;; Ciobanu Natalia, cerc. șt. stag.	În perioada evaluată, circa 10 cercetători au ținut 20 de cursuri de lecții (prelegeri și lucrări practice) studenților (ciclul I, II și III) din cadrul instituțiilor superioare de învățământ (USM, UST, UASM, ULIM, Universitatea de Stat din Comrat).
		Inițierea studenților în realizarea cercetărilor științifice realizate în cadrul proiectelor din cadrul Institutului de Chimie	Pe parcursul anului	Toți cercetătorii	Cei 10 studenți care au realizat pe parcursul anului 2023 tezele de licență/masterat în laboratoarele institutului, au fost inițiați în realizarea cercetărilor științifice realizate în cadrul a șapte proiecte "Program de stat" ale Institutului de Chimie al USM.