

## F I Ș A

raportului de activitate în anul 2024 pentru membrii titulari,  
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

### I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

Membru corespondent **Țiuleanu Dumitru**, Secția Științe exacte și ingineresti

### II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa 1)  
Coordonatorul subprogram

Anexa 1.

#### 1. Subprogram de cercetare în cadrul programului instituțional de cercetare al Universității Tehnice a Moldovei (2024 –2027), etapa anului 2024

Nr./o	Cifrul subprogramului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	<b>020409</b>	Calcogenuri sticloase și nanocompozite noi pentru voltaică și optoelectronică	<b>Conducător</b>

#### 2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, Orizont 2020 etc.)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor

### III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Articole în culegeri naționale	1
Teze la conferințelor internaționale	7
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate	4
Numărul de cereri de brevetare prezentate	1
Numărul de brevete obținute	1

### IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

A fost elaborat regimul de sinteză prin metoda topirii în vid a materialelor calcogenice sticloase din secțiunea echimolară  $Ge_xAs_xS_{100-2x}$  și  $(AsS_3)_x(GeS_4)_{1-x}$ , în care există faze intermediare. Ulterior, acest regim termic a fost utilizat pentru sinteza a două compoziții  $Ge_{11.1}As_{11.1}S_{77.8}$  și  $Ge_{33.3}As_{33.3}S_{33.3}$ , echimolare, precum și al altelor două  $Ge_{37.5}As_{25}S_{37.5}$  și  $Ge_{29}As_{42}S_{29}$ , care sunt aferente acestei secțiuni, dar au același număr mediu de coordonare al atomilor  $\langle r \rangle = 3,0$ . A fost dezvoltată o nouă metoda solvotermală de sinteză a nanocompozitelor oxido - calcogenice  $Te-SnO_2$  și  $Te - NaNO_3$  în formă de paste solidificabile. Au fost formulate reacțiile chimice posibile pentru sinteza acestor nanocompozite, fabricate și caracterizate filme solide în baza lor. Morfologia și compoziția elementală ale acestor filme au fost investigate prin metode SEM și EDX, prin care s-a stabilit că: 1- nanocompozitul  $Te - NaNO_3$  este format dintr-un conglomerat de nanofibre cu un diametru de ~ 100 nm și lungimi de până la 1,0 μm, precum și nanoblocuri cu dimensiuni cuprinse între 100 și 300 nm cu un conținut de aproximativ 35 % at de  $Te$ ; 2 - nanocompozitul  $Te - SnO_2$  constă din conglomerate minuscule de blocuri neregulate nanodimensionale de aproximativ 100 nm, cu structuri pufoase ce constau din aproximativ 39 % at  $Te$ ; 52 % at  $O_2$ ; 5,5 % at  $Sn$  și 3,5 % at resturi de  $Cl$ . Nanocompozitele sintetizate  $Te - NaNO_3$ , prezintă interes științific și tehnologic pentru oportunitatea realizării materialelor, care la scară nanometrică posedă atât conductivitate electronică, cât și ionică. Nanocompozitele  $Te - SnO_2$  posedă conductibilitate electronică avansată și manifestă sensibilitate către unele gaze toxice la temperatura camerei - fenomen de interes pentru bioinginerie.

**V. Activitate didactică, în 2023**

Numărul cursurilor elaborate/ținute	
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	1
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2023 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat/postdoctorat Teză de masterat

**VI. Activitate managerială**

Conducătorul Centrului de cecetare CIMAN la UTM
---

**VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).**

--

*Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție*

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute

**VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor**

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
1	Țiuleanu Dumitru	<i>International Symposium on Dielectric Materials and Applications (ISyDMA'8), 12-16 May 2024, Orlando, Florida (United States)</i> <a href="https://isydma8.sciencesconf.org/">https://isydma8.sciencesconf.org/</a>	May, 12-16, 2024.	<i>Membru al comitetului științific internațional</i>
2	Țiuleanu Dumitru	Consiliul de susținere a Tezei de doctor habilitat în științe fizice dl. <b>Monaico Eduard</b>	17.05.2024	Președinte.
3	Țiuleanu Dumitru	Comisiei de doctorat, din cadrul ȘDȘN USM pentru susținerea tezei de doctorat dl. <b>Boian Vladimir</b>	07.10.2024.	Membru, (Referent oficial )

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru	“Journal of Optoelectronic and Biomedical Materials”, Forum of chalcogenides, Romania. ( <a href="http://www.chalcogen.infim.ro/jobm">http://www.chalcogen.infim.ro/jobm</a> ); ISSN 2066-0049	Membru al colegiului de redacție
2.	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru	”Energy Storage and Conversion (ESC)”, Academic Publishing, Singapore. <a href="https://ojs.acad-pub.com/index.php/ESC/about/editorialTeam">https://ojs.acad-pub.com/index.php/ESC/about/editorialTeam</a> , ISSN 3029-2778	Membru al colegiului de redacție
3.	Țiuleanu Dumitru	Journal of Engineering Sciences (Moldova) <a href="https://doi.org/10.52326/jes.utm">https://doi.org/10.52326/jes.utm</a> .	Membru al colegiului de redacție

**IX. Participări la foruri științifice:***Manifestări științifice internaționale (în străinătate)*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1.	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru, M. C. AȘM, Prof. Univ., dr.hab.	The 8-th International Symposium on Dielectric Materials and Applications, 1 Orlando, USA.  <a href="https://isydma8.sciencesconf.org/">https://isydma8.sciencesconf.org/</a>	May, 12-16, 2024	<i>Intermediate phase glasses of the As-S-Ge ternary: self-organization, properties and applications in programmable metallization cells</i> <b>(Plen, invitat)</b>
2	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru, M. C. AȘM, Prof. Univ., dr.hab.	The 5-th International Congress on Advanced materials Sciences and Engineering (AMCE-2024), Opatija, Croatia.  <a href="https://istci.org/amse2024/index.asp">https://istci.org/amse2024/index.asp</a>	July, 23-26, 2024	<i>The Structure and Properties of Semiconducting Chalcogenide Glasses from the Intermediate Phase Region</i> <b>(Invitat, Conducător de secție)</b>
3	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru, M. C. AȘM, Prof. Univ., dr.hab.	The IEEE International Conference on Advanced Topics on Measurement and Simulation (ATOMS) Constanta, Romania,  <a href="https://cmu-edu.eu/blog/events/atoms-2024/">https://cmu-edu.eu/blog/events/atoms-2024/</a>	August, 28 – 30, 2024	<i>Photo-formation of solid electrolytes based on self-organized chalcogenide glasses for memristors and electronic switchers</i> <b>(Plen, invitat)</b>

4	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru, M. C. AȘM, Prof. Univ.,dr.hab.	NATO ASI "Nanotechnological Advances in Environmental, Cyber and CBRN Security" Sozopol, Bulgaria. <a href="https://sozopol-asi-2024.com/">https://sozopol-asi-2024.com/</a>	September, 14-22, 2024	<i>Nanosized formations in chalcogenide glasses of intermediate phase and applications (Plen, invitat)</i>
---	--	---	------------------------	--

*Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului)	Titlul comunicării/raportul ui susținut

*Manifestări științifice naționale*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

*Manifestări științifice cu participare internațională*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

**X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media**

Emisiuni radio/TV de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces)

Nr	Nume, prenume	Emisiunea	Subiectul abordat

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului

**XI. Activitatea membrilor AȘM în domeniul artei, culturii** (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

**XII. Lista lucrărilor publicate în anul de referință** (conform Anexei 2)

**1. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală**

Brevet de Invenție Nr. MD 1744, *Detector de gaze toxice*, autori: Tiuleanu Dumitru, Mocreac Olga, Afanasiev Andrei, *Eliberat* 19.09.2024, Depozit S2022 (0005) de la 2022.02.01, Hotărârea AGEPI nr.10374 din 2023.12.22, publicat în Buletinul oficial de proprietate intelectuală Nr. 2 /2024 p. 57.

<https://www.db.agepi.md/Inventions/registru/s%202022%200005>

## 2. Rezumate la conferințe în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

### 1. Teze ale conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. Dumitru Tsiulyanu, Marina Ciobanu, Ion Stratan, Intermediate phase glasses of the As-S-Ge ternary: self-organization, properties and applications in programmable metallization cells, *Book of Abstracts of 8-th International Symposium on Dielectric Materials and Applications*, 12-16 May 2024, Orlando, Florida, USA, p. 31. DOI: [10.5281/zenodo.12630055](https://doi.org/10.5281/zenodo.12630055)  
[https://www.researchgate.net/publication/380182630\\_Book\\_of\\_Abstracts\\_of\\_the\\_ISYDMA'8#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/380182630_Book_of_Abstracts_of_the_ISYDMA'8#fullTextFileContent)
2. Țiuleanu Dumitru, Mocreac Olga, Afanasiev Andrei, Detector de gaze toxice, *Buletin oficial de proprietate intelectuală*, nr. 2, 2024, p.57.  
<https://www.db.agepi.md/Inventions/registru/s%202022%200005>
3. Dumitru Tsiulyanu and Marina Ciobanu, The Structure and Properties of Semiconducting Chalcogenide Glasses from the Intermediate Phase Region, *Abstract book of the 5-th International Congress on Advanced materials Sciences and Engineering (AMCE-2024)*, July 23-36, Opatija, Croatia, 2024, p.111. <https://istci.org/amse2024/index.asp>
4. Marina Ciobanu, Dumitru Tsiulyanu and Ana-Maria Tiuleanu, The absorption and dispersion of visible and near IR light in glassy AsS<sub>3</sub> - GeS<sub>4</sub> thin films, *Abstract book of the 5-th International Congress on Advanced materials Sciences and Engineering (AMCE-2024)*, July 23-36, Opatija, Croatia, 2024, p.214. <https://istci.org/amse2024/index.asp>
5. Andrei Afanasiev and Dumitru Tsiulyanu, A simple fabrication route of Te - NaNO<sub>3</sub> nanocomposites via solvothermal method, *Abstract book of the 5-th International Congress on Advanced materials Sciences and Engineering (AMCE-2024)*, July 23-36, Opatija, Croatia, (2024), p.221. <https://istci.org/amse2024/index.asp>
6. Dumitru Tsiulyanu, Nanosized formations in chalcogenide glasses of intermediate phase and applications, *Book of Abstracts of NATO ASI "Nanotechnological Advances in Environmental, Cyber and CBRN Security"*, September, 14-22, Sozopol, Bulgaria, (2024) p.17. <https://sozopol-asi-2024.com/>
7. Marina Ciobanu, Ana-Maria Tiuleanu, Effect of ordered nanometric inclusions on optical properties of glassy chalcogenides thin films, *Book of Abstracts of NATO ASI "Nanotechnological Advances in Environmental, Cyber and CBRN Security"*, September, 14-22, Sozopol, Bulgaria, (2024) p. 22. <https://sozopol-asi-2024.com/>
8. Dumitru Tsiulyanu, Ion Stratan, Marina Ciobanu, Photo-formation of solid electrolytes based on self-organized chalcogenide glasses for memristors and electronic switchers, *Abstracts of 2024 IEEE International Conference on Advanced Topics on Measurement and Simulation (ATOMS)*, August 28 - 30, 2024, Constanta, Romania, e-1571012942.  
<https://cmu-edu.eu/blog/events/atoms-2024/>
9. Dumitru Tsiulyanu, Marina Ciobanu, Ana-Maria Tiuleanu, The optical absorption and Raman scattering in glassy thin films from the intermediate phase of As-S-Ge system, *of the Abstracts of 2024 IEEE Conference on Advanced Topics on Measurement and Simulation (ATOMS)*, August 28 - 30, 2024, Constanta, Romania, e -1571017565. <https://cmu-edu.eu/blog/events/atoms-2024/>

30.01.2025

