

## F I Ș A

raportului de activitate în anul 2023 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

#### Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2023

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	PS 20.80009.5007.21	Calcogenuri sticloase cu rețele spațiale autoorganizate pentru bioinginerie	<b>Director</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)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	2
Articole în culegeri naționale	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	2
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate	1
Numărul de cereri de brevetare prezentate	1
Numărul de hotărâri pozitive obținute	1
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	

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

În sticlele calcogenice, inclusiv din sistemul ternar As-S-Ge pot exista regiuni compoziționale foarte înguste, cu un nivel ridicat de autoorganizare structurală, care în principal se datorează creșterii bruște a concentrației de unități (blocuri) structurale (u.s.) extrem de flexibile. Investigația minuțioasă a împrăștierii Raman în aceste sticle, executată în lucrarea prezentă, a dezvăluit o astfel de regiune compozițională localizată în jurul compoziției  $\text{Ge}_{7,7}\text{As}_{15,3}\text{S}_{77}$  din interiorul liniei pseudo-binare  $(\text{GeS}_4)_x(\text{AsS}_3)_{1-x}$ . Apariția acestei regiuni se datorează concentrației avansate (~ 30%) a u.s. cuazi-tetraedrale (QT) flexibile  $\text{S}=\text{As}(\text{S}_{1/2})_3$ , care sunt elementele de bază ale structurii rețelei spațiale. Acest rezultat fundamental a fost utilizat în elaborarea și realizarea unui proces tehnologic de obținere a electroliților solizi cu conductivitate duală electronică / ionică, care fiind bazați pe calcogenuri cu rețea spațială autoorganizată, posedă o conductivitate electrică de sute de ori mai mare ca cele în baza calcogenurilor obișnuite. Utilizarea acestor electroliți solizi dă posibilitatea realizării unor noi comutatoare electronice performante și rapide, pentru aplicări în diferite domenii ale electronicii, inclusiv în bioinginerie.

### 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	2
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	

### V. Activitate managerială

Conducătorul Laboratorului de cecetare CIMAN la UTM
---

### VI. 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
1	<b>PROINVENT 2023, Cluj-Napoca, Romania</b>	3	The flexible gas detector based on the Te/SnO <sub>2</sub> nanocomposite	Medalie de Aur și Diploma de Excelență

### VII. 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>The IX Ukrainian scientific conference on Physics of semiconductors (USCPS-9)</i> , Uzhhorod, Ukraine. <a href="http://conference.isp.kiev.ua">http://conference.isp.kiev.ua</a>	May, 22-26, 2023.	Membru al comitetului de de program
2	Țiuleanu Dumitru	<i>The 6-th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME – 2023)</i> , Chisinau, Republic of Moldova, November, 3-5, 2021. <a href="http://icnbme2021.sibm.md">http://icnbme2021.sibm.md</a>	November, 3-5, 2023.	Membru al comitetului de program
3	Țiuleanu Dumitru	Consiliul de susținere a Tezei de doctor în științe inginerești dl. Ciobanu Vladimir	18.01.2023	Președinte.
4	Țiuleanu Dumitru	Comisiei de doctorat, din cadrul ȘDȘN USM pentru susținerea tezei de doctorat dl. Moraru Vadim	12.12.2023.	Membru al (Referent oficial)
5	Țiuleanu Dumitru	CȘD Specializat D 233.01-23-98, pentru susținerea tezei de doctorat dna. Monaico Elena. 27.12. 2023.	27.12.2023.	Președinte.

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Țiuleanu (Tsiulyanu) Dumitru	Journal of Optoelectronic and Biomedical Materials (Romania).	Membru al colegiului de redacție
2.	Țiuleanu Dumitru	Moldavian Journal of Physical Sciences (Moldova)	Membru al colegiului de redacție
3.	Țiuleanu Dumitru	Journal of Engineering Sciences (Moldova)	Membru al colegiului de redacție

### VIII. 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 IX Ukrainian scientific conference on Physics of semiconductors (USCPS-9)", NAS, Ukraine.	May, 22-26, 2023	On the compositional "metastable" state in the intermediate phase region of semi-conducting As-S-Ge glasses ( <i>Plen, invitat</i> )

### IX. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

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

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

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

### XI. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

*Articol din revista cu factor de impact:*

1. D. Tsiulyanu, M. Veres, R. Holomb, M. Ciobanu, Raman scattering evidence on the correlation of middle range order and structural self-organization of As-S-Ge glasses in the intermediate phase region, Journal of Non-Crystalline Solids, 609 (2023)122255, p.1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2023.122255> (Impact factor 4.458).
2. M. Ciobanu, A.C. Galca, F. Sava, M.Y. Zaki, A. Velea, D. Tsiulyanu, First Sharp Diffraction Peak features of the intermediate phase glasses and amorphous thin films in the non-stoichiometric  $(\text{GeS}_4)_x(\text{AsS}_3)_{1-x}$  system, Thin Solid Films, 773 (2023)139828, pp.1-8. <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2023.139828> (Impact factor 2.358).

*Rezumate la conferințe în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)*

1. D. Tsiulyanu, M. Veres, R. Holomb, M. Ciobanu, A. Afanasiev, On the compositional "metastable" state in the intermediate phase region of semiconducting As-S-Ge glasses, Abstracts of the IX Ukrainian scientific conference on Physics of Semiconductors (USCPS-9), Uzhhorod, Ukraine, May 22-26, 2023, pp. 10-12. , ISBN 978-617-8276-25-6.
2. M. Ciobanu, D. Tsiulyanu, A. Velea, A. C. Galca, F. Sava, ID Simandan, Effect of annealing on middle range order of glassy  $(\text{GeS}_4)_x (\text{AsS}_3)_{1-x}$  thin films, Abstracts of the IX Ukrainian scientific conference on Physics of Semiconductors (USCPS-9), Uzhhorod, Ukraine, May 22-26, 2023, pp. 292-293. , ISBN 978-617-8276-25-6.

**10.01.2024**

