

FIȘA

raportului de activitate în anul 2012 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai A.Ș.M.

I. Titlul, numele și prenumele

Șișianu Teodor, Profesor universitar, Dr. Hab., Membru corespondent A.Ș.M.

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale:

Conducător al Proiectului Științific Bilateral Moldova- Italia: Academia de Științe a Moldovei, Universitatea Tehnica a Moldovei și Consiliul Național pentru Cercetare din Italia

III. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1.0	
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țara	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	3
Participarea la foruri științifice	3
<i>Activitatea inovativă</i>	
Numărul de cereri prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	

IV. Rezultatele științifice obținute în anul de referință (până la 100 cuvinte)

Senzori optoelectronici în baza semiconductorilor oxizi nanostructurați (TiO₂, ZnO):
Tehnologia fabricării și cercetarea proprietăților structurilor nanocompozite.

V. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	4
Cursuri perfecționate:	
1. Curs de Masterat (în forma electronica) – Senzori inteligenți și macrosisteme;	
2. Curs universitar – Dispozitive Micro-nanoelectronice;	
3. Curs special – Actualitatea în Microelectronica și nanotehnologii.	
4. Curs universitar Traductoare și Senzori	
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	Total 15, (curent 4 Diplome de licență)
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	Total 12 ;

Conducător științific la teze de Magistru în Știință, Numărul persoanelor care au susținut teza de Magistru în Știință	Total: 38 MSc, (2012) - 3 MSc
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	Manual in proces de elaborare

VI. *Activitatea managerială*

Membrul Senatului UTM, Membrul Consiliului Facultății CIM UTM, Membrul Asambleei ASM, Președinte al Secției Colegiului de Redacție a revistei Meridian Ingineresc - Electronica și microelectronica.
--

- Referent științific al revistei internaționale cotate ISI: Revista tehnico-științifică *Технология и конструирование в электронной аппаратуре*, Ucraina.
- Membru al Comitetului de program al manifestărilor Internaționale: International Conference Telecommunications, Electronics and Informatics”, ICTEI 2012, Chisinau, Moldova.
- Membru Onorific Invitat al Comitetului de program al manifestărilor Internaționale: 5th International Scientific and Technical Conference Sensor Electronics and Microsystem Technologies (SEMST-5) 2012, Odessa, Ukraine.
- Membru al Consiliului Științific specializat de susținere a tezelor de doctor habilitat/doctor.
- Referent oficial la susținerea tezelor de doctor în științe la AȘM – 2.
- Consultant științific al persoanelor care lucrează asupra tezelor de doctor pe specialitate, UTM.
- Membru al Comisiei examenelor de licență, Masterat și Doctorat, UTM.
- Membru a două seminare științifice de profil în ASM.
- Președinte al Seminarului științific Fizica și tehnologiile moderne ale dispozitivelor microelectronice și senzorilor, UTM.
- Membru Comisiei de Etică a AȘM; Membru Comisiei de Etică a Universității Tehnice a Moldovei

1) A participat cu 3 prezentări invitate la Conferințe Internaționale:

Prezentări 2 - International Conference Telecommunications, Electronics and Informatics” ICTEI 2012, Chisinau, Moldova.

1. Aurel Rusu, Sergiu Șișianu, Valeriu Verjbički, Alexandru Machedon, Teodor Șișianu. Dispozitiv electronic multi-canal pentru monitorizarea ecologică. Proc. of 4th International Conference “Telecommunications, Electronics and Informatics” ICTEI 2012, Chisinau, Moldova.

2. S. Shishiyanu, M. Zarrelli, Gh. Stratan, V.Vartic, M. Giordano, T. Shishiyanu.

The impact of photothermal processing on TiO₂ thin films properties. Proc. of 4th International Conference “Telecommunications, Electronics and Informatics” ICTEI 2012, Chisinau, Moldova.

Prezentari 1 - 5th International Scientific and Technical Conference Sensor Electronics and Microsystem Technologies (SEMST-5), Odessa, Ukraine:

1. S.T. Shishiyanu, V.K. Gueorguiev, L. Ambrosio, T.S. Shishiyanu. ZrO₂ radiation sensor. SEMST-5, June 4 – 8, 2012, Odessa, Ukraine, p. 120.

2) Seminare științifice internaționale organizate și realizate de Conducătorul proiectului T.Șișianu și membrii echipei proiectului din Moldova: Academia de Științe a Moldovei - Laboratorul de Nanotehnologii; Universitatea Tehnică a Moldovei - Centrul Național de Cercetare și Testare a Materialelor și Catedra de Microelectronică și Dispozitive Semiconductoare, executate în UTM:

1. Applications and modeling of oxide sensors in cardiology. Cu participarea Prof. K. Mitrofanov, Dr. M. Mitrofanova, Universitatea Radiotehnica de Stat Ryazan, Rusia. 18.05. 2012, UTM.
2. Optical sensors based on ZnO and TiO₂ thin films. Cu participarea Prof. V. Iakovlev, Institute of Condensed Matter Physics, Laboratory of Physics of Nanostructures, France. 19.05. 2012, UTM.

3) Participarea cu prezentari orale invitate la Seminare științifice internaționale peste hotare:

1. Nanotechnology of composite thin films for radiation sensors. Department of Experimental Physics, Odessa I. I. Mechnikov National University, Odessa, Ukraine, Iunie, 2012.
2. Impact of radiation and RPP onto high-k oxides properties. Department of Solid State Physics, Odessa I. I. Mechnikov National University, Odessa, Ukraine, Iunie, 2012.
3. Optical sensors in Biomedical engineering. National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of Molecular Biology and Genetics, Kyiv, Ukraine, Iunie, 2012.

4) Participarea cu prezentari invitate la Workshops on FP-7 program Projects in Ucraina (Mai-Iunie 2012):

1. Development of antimicrototoxic screening system, cu Participarea: Prof. A.V. Romanov, Director of Institute of Cybernetics, Kyiv; Prof. N.F. Starodub, T. Shevchenko National University, Kyiv; Odessa;
2. BioMEMS and LabonChip, cu Participarea: Prof. R.S. Jachowicz, Warszawa University of Technology, Poland; Prof. V.A. Smintina, I. I. Mechnikov National University, Odessa;
3. Development of viral and bacterial monitoring system, cu Participarea: Prof.dr. hab. L.N. Pylypenko (ONAFI), Dr. I.V. Pylypenko (ONAFI); Prof. A.V. Romanov, Prof. N.F. Starodub, Odessa;
4. Sensitive gas sensors based on nanoclusters; cu Participarea: Acad. V.G. Litovchenko, Prof. dr. hab. A.Evtukh, Institute of Semiconductor Physics, Kyiv, Ukraine; Odessa.

5) Intruniri științifice Internationales (International Meetings) in Ucraina:

1. Geomagnetic semiconductor sensors, cu Participarea: Prof. dr. hab. E.M.Shpilevsky, Head of Department New Materials, Institute of Heat – Mass Transfer, National Academy of Sciences of Belorussia, Odessa, Ukraine;
2. Future National and International Projects Moldova-Ukraine in Optical biosensors, cu Participarea: Prof. Y.I. Lepikh, Prof. O.Ptashenko, I. I. Mechnikov National University, Odessa, Ukraine;
3. Conductometric biosensors, cu Participarea: Prof. dr. S. Dzyadevych, Institute of Molecular Biology and Genetics, Kyiv; Odessa, Ukraine;
4. Optical biosensor for microfluidic devices, cu Participarea: Dr. N.A. Esikova, Institute of analytical device fabrication, Academy of Sciences of Russia, Sankt-Peterburg. Rusia; Odessa, Ukraine;
5. Photoelectrical effects of biomolecules on semiconductor quantum dots, cu Participarea: Dr. L. Borkovska, Head of Department of Photoelectric; Dr. E. Koledina, Institute of Semiconductor Physics, Kyiv; Odessa, Ukraine;

6) Participare la Expoziție Internațională: International Exhibition of sensor developments and industrial samples.

S.T. Shishiyanu, V.K. Gueorguiev, T.S. Shishiyanu. ZrO₂ MOS radiation sensor. National Academy of Sciences of Ukraine, Odessa, Ukraine, Iunie, 2012.

7) Participare la Expoziția Națională UTM 2012

Coordonator Științific Prof. Teodor ȘIȘIANU:

1. Dispozitiv pentru monitorizare și control a mediului ambiant cu senzori pe baza ZnO pentru controlul gazelor volatile.

AUTORI: Studenți: RUSU Aurel, BELIAEV Alexandru, SLIVCOV Stanislav, MARDARI Vladimir (Anul IV, Microelectronica și Nanotehnologii); Conducători: ȘIȘIANU Sergiu conf. univ., dr.; VERJBIȚCHI Valeriu, colaborator științific.

2. Dispozitiv-terminal pentru colectarea și prelucrarea semnalelor și parametrilor pentru diferite tipuri de senzori.

AUTORI: Studenți: RUSU Aurel, BELIAEV Alexandru, SLIVCOV Stanislav (Anul IV, Microelectronica și Nanotehnologii); Conducători: ȘIȘIANU Sergiu conf. univ., dr. VERJBIȚCHI Valeriu, colaborator științific.

3. Dispozitiv electronic multi-canal pentru monitorizarea ecologică.

AUTORI: Studenți: RUSU Aurel, BELIAEV Alexandru, SLIVCOV Stanislav, MUNTEAN Alexandru (Anul IV, Microelectronica și Nanotehnologii); Conducători: ȘIȘIANU Sergiu conf. univ., dr.; VERJBIȚCHI Valeriu, colaborator științific.

Rezultatele obținute au o relevanță importantă asigurând formarea echipei internaționale (consortului) pentru colaborări de lungă durată (FP7) și baza științifică a cercetărilor comune în domeniul senzorilor optici din semiconductori oxizi nanostructurați (TiO₂, ZnO),

LISTA lucrărilor publicate în anul 2012:

1. S. Shishiyanu, M. Zarrelli, Gh. Stratan, V.Vartic, M. Giordano, T. Shishiyanu. The impact of photothermal processing on TiO₂ thin films properties. Proc. of 4th International Conference "Telecommunications, Electronics and Informatics" ICTEI 2012, Chisinau, Moldova pp. 63-67, 2012.
2. Aurel Rusu, Sergiu Șișianu, Valeriu Verjbițki, Alexandru Machedon, Teodor Șișianu. Dispozitiv electronic multi-canal pentru monitorizarea ecologică. Proc. of 4th International Conference "Telecommunications, Electronics and Informatics" ICTEI 2012, Chisinau, Moldova, pp. 254-258, 2012.
3. S.T. Shishiyanu, V.K. Gueorguiev, L. Ambrosio, T.S. Shishiyanu. ZrO₂ radiation sensor. 5th International Scientific and Technical Conference Sensor Electronics and Microsystem Technologies (SEMST-5), Odessa, Ukraine, June 4 – 8, 2012, p. 120.
4. S.T. Shishiyanu, T. S. Shishiyanu, P. S. Stefanov, V. K. Gueorguiev. DLC Thin Films for Cardiovascular Stents. IFMBE Proceedings International Symposium on Biomedical Engineering and Medical Physics, 10-12 October, 2012, Riga, Latvia, Volume 38, 2013, pp 198-200.

În proces de deluare: 2 articole științifice și 1 Manual.

VII. *Informații generale*

VIII. Premii, medalii, titluri etc.

IX. *Alte activități*

X. Prezentarea orală a rezultatelor științifice – 10 slaiduri

Semnătura

T. Șișianu